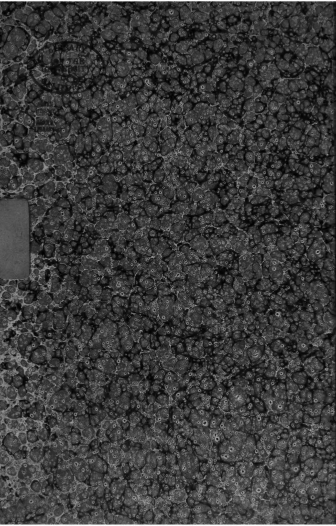
JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE



PRINCIPAUX COLLABORATEURS
DU JOURNAL D'AGRICULTURE PRATIQUE.

France.

Ain.

MM.
Jarrin.
Nivière.

Aisne.

Ch. Gomart.
Jacquemart.
De Rougé.
Sauvaige-Frétin.

Allier.

Touret.

Basses-Alpes.

Félix Gueyraud.
Raibaud-Lange.
Eugène Robert.

Hautes-Alpes.

Lafforgue de Bellegarde

Ardèche.

Aug. de Saint-Priest.

Ardennes.

Bouvard.
Denis.

Ariége.

De Luppé.
Ponstande.

Aube.

Bertrand.
Reynaud

Aude.

Alby.

Aveyron.

De Monseignat.

Bouches-du-Rhône.

Chambau.
Planche.
Valz.

Calvados.

De Caumont.
Victor Chatel.
Morière.
Isidore Pierre.

Cantal.

Le général Higonet.
Richard (du Cantal).
Saphary.
Ernest Tissandier.

Charente.

Carmignac-Descombes.
Lafouret.

Charente-Inférieure.

Bouscasse.

Cher.

De Bengy-Puyvallée.
Guillaumin.
Maréchal.

Corrèze.

Lespinat.

Côte-d'Or.

Louis Bordet.
Destourbet.
Elysée-Lefevre.
Guyot.

Côtes-du-Nord.

Aug. Desjars.
Achille Duclésieux.

Creuse.

Victor Cancalon.

Th. de Sainchorent.

Dordogne.

Collot.

Doubs.

Bonnet.
Bourqueney.
Corne.
Eugène Vernier.

Drôme.

Louis Chevandier.

Eure.

Montreuil.

Eure-et-Loir.

Le commandant Delcros.

Finistère.

Belbeoch.

Gard.

De la Baume.
Chabanon.

Haute-Garonne.

Noulet.
Martegoute.
Petit.

Gers.

Roujon.
Seillan.

Gironde.

Le duc Decazes.
Petit-Lafitte.

Hérault.

Cazalis-Allut.
Forey.
Henri Marès.

Ille-et-Vilaine.

Aug. Bernède.
Guillon.
Morren.

Indre.

Briaune.
Emile Damourette.
Decerfz.
Mlle Thomé.

Indre-et-Loire.

Breton.
Gaulier de la Celle.
Mme Millet-Robinet.
Minangoin.

Isère.

Durand-Savoyal.
Paganon.

Jura.

Jobez.

Landes.

Ange Dufrayer.
Dupeyrat.
Victor Lefranc.
Léon Martre.
Sicard-Duval.

Loir-et-Cher.

Du Chambon de Mezillac.
De Meckenhein.
Renou.

Loire.

Chevassieu.

Haute-Loire.

Azéma.

De Brives.
Valicon.

Loire-Inférieure.

Bobière.
Rieffel.
De Sesmaisons.

Loiret.

De Béhague.
Delacroix.
Perrot.

Lot.

Amadieu.

Lot-et-Garonne.

Cassaigne.
Martinelli.

Maine-et-Loire.

Comeau.
Giraud.
André Leroy.

Manche.

Gallemand.
Hervé de Kergorlay.

Marne.

Chardonnet.
Delbet.
Ponsard.

Haute-Marne.

Athénas.

Mayenne.

Gernigon.
Jamet.

Meurthe.

Eugène Chevandier.
Meixmoron.
De Scitivaux.

Meuse.

Billy.
Prevel.

Morbihan.

Crussard.

Moselle.

André.
Hourier.
Génot.
Lavoine.
Pelte.
Rehm.
Van der Straten Ponthoz.

Nièvre.

Berthier de Bizy.

Nord.

Demesmay.
Gustave Hamoir.
Kuhmann.
Lefebvre.
Loiset.
Meurein.
Terwangne.
Vandercolme.

Oise.

Bazin.
Dumont.
Hette.
Gossin.
De Kergorlay.
De Plancy.
Rottée.
De Tocqueville.
Vitard.

Orne.

De Maison.
De Vigneral.

Pas-de-Calais.

Alam.
De Crombecque.
Leroy-Mabille.
Tiburce Crespel.
Proyart.

Puy-de-Dôme.

Gustave Celeyron.
Doniol.
Jusseraud.

Basses-Pyrénées.

Chauviteau.

Hautes-Pyrénées.

Gustave Sabail.

Pyrénées-Orientales.

Conte.

Bas-Rhin.

Chrétien (de Roville).
Lebel.
L'abbé Muller.
Napoléon Nicklès.

Haut-Rhin.

Risler, père.

Haute-Saône.

Lahérard.
Luvenin.
De Mandre.
Petit.

Saône-et-Loire.

Bertrand.
D'Esterno.

Sarthe.

Leprince.

Seine.

Baudement.
Emile Beauvais.
Maurice Block.
Victor Borie.
Bouley.
Boussingault.
Chabot.
Dailly.
De Dampierre.
Decaisne.
Doyère.
Dubreuil.
Eugène Gayot.
De Gourcy.
Guérin-Méneville.
Hervé Mangon.
Jacquelain.
Lefour.
Léonce de Lavergne.
Louis Leclerc.
Eugène Marie.
Charles Mathieu.
Payen.
Robinet.
Nadault de Buffon.
Naudin.
Louis Vilmorin.
Yvart.

Seine-et-Marne.

Decauville.
Dufour.
Gareau.
Lefranc.
Viellot.

Seine-et-Oise.

Allier.
Heuzé.
Jourdier.
Lecoulteux.
Pautier.

Victor Pigeon

Seine-Inférieure.

De Breauté.
De Franqueville.
Girardin.
Jules Reizet.

Deux-Sèvres.

Louis Mangou.

Somme.

Thuilliez.

Tarn.

Anacharsis Combes.
De France.

Tarn-et-Garonne.

Gustave Disse.

Var.

Gros-Lejeune.
Ollivier.
Pereymond.

Vaucluse.

Comte de Gasparin.

Vendée.

Th. Mâreau.
Savin.

Vienne.

Vicomte de Curzay.
Larclause.
Moll (Louis).

Haute-Vienne.

Louis Gay-Lussac.
Massoulard.

Vosges.

Evon.
Gabriel Naville.

Yonne.

Léopold Javal.
Lacour.

Algérie.

Jules Duval.
Hardy.
L'abbé Régis.

Allemagne.

Jaunez.
Moll (François).
Adam Muller.
Villeroy.

Angleterre.

Docteur Gilbert.
Mechi.

Belgique.

Bortier.
Le baron Peers.
Phocas Lejeune.
Quételet.

Italie.

De Cavour.
Le marquis de Ridolfi.
De Salmour.

Suisse.

Fazy-Alléon.
Jules Naville.
De la Rive.

Turquie.

Jonesco.

Brésil.

Moutinho.

États-Unis.

Caylus.

Paris. — Imprimerie de Firmin Didot frères, rue Jacob, 56.

CB

JOURNAL
D'AGRICULTURE PRATIQUE

MONITEUR DE LA PROPRIÉTÉ ET DE L'AGRICULTURE

FONDÉ PAR LE D[r] BIXIO

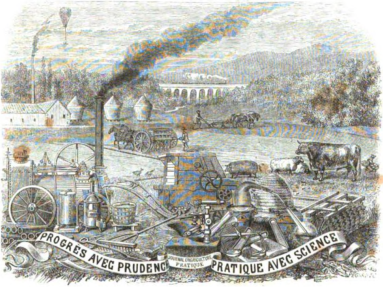
PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE M. BARRAL,

Ancien élève et répétiteur de Chimie de l'École Polytechnique,
Membre de la Société Philomatique, du Conseil d'administration de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale,
des Sociétés d'Agriculture ou Académies de Caen, Clermont, Florence, Luxembourg, Meaux, Metz, Rouen, etc.

SECONDE PARTIE DE LA MAISON RUSTIQUE DU XIX[e] SIÈCLE

QUATRIÈME SÉRIE — TOME I.

JANVIER A JUIN 1854.



PARIS,

DUSACQ, LIBRAIRIE AGRICOLE DE LA MAISON RUSTIQUE,

RUE JACOB, N° 26.

Digitized by Google

JOURNAL

D'AGRICULTURE PRATIQUE.

DES PROGRÈS DE L'AGRICULTURE FRANÇAISE.

A M. Léonce de Lavergne, professeur d'économie rurale à l'ancien Institut national agronomique de Versailles (1).

Orange, le 20 octobre 1853.

Monsieur,

Vous désirez que je continue à vous entretenir des probabilités que présentent les changements agricoles qui se préparent; que j'insiste de nouveau sur l'ascendant qu'ils peuvent donner aux pays vastes et peu peuplés sur ceux qui sont plus avancés en civilisation et en population, et sur les moyens que ces derniers peuvent employer pour soutenir cette lutte. Je reprends donc mon sujet, et, avant tout, je ne crois pas inutile de chercher à nous faire une juste idée de la position actuelle des pays qui pensent devenir nos rivaux, et de l'état de leur production.

Je prends mes exemples dans la Russie méridionale, qui est aujourd'hui la principale source des approvisionnements de l'Europe. Jusqu'en 1847, les blés, arrivés dans les entrepôts européens d'Ancône, Marseille, Hambourg, y étaient côtés 13 à 14 fr. l'hectolitre; leur prix d'achat était de 8 à 9 fr. à Odessa. Il semble étonnant que des grains, qui ont quelquefois 800 kilomètres à parcourir pour arriver à ce port, puissent être cédés à si bon marché; mais les frais de transport sont presque nuls pour le propriétaire de l'intérieur de la Russie. « Leurs serfs ou mouzics l'effectuent. Ils chargent le blé sur de petites charrettes attelées de deux bœufs. On leur remet une provision de farine dans un petit sac. Le voyage dure quelquefois un mois. Le soir, quand le mouzic arrive au bord du ruisseau, il dételle ses bœufs, les laisse paître dans la steppe, prépare un peu de bouillie avec la farine qu'il a apportée, et se couche sur la terre. Le lendemain matin, il renouvelle son frugal repas et se remet en marche. Arrivé à Odessa, il décharge sa charrette, vend ses bœufs pour la boucherie, sa charrette comme bois à brûler, et revient à pied dans son pays. Il ne met que huit jours pour parcourir la distance qui lui a demandé un mois quand il conduisait son attelage... Les terres cultivées de son pays sont tellement étendues, et les bras si rares, qu'on ne sème guère à la même place que tous les quinze à vingt ans. On ne pratique jamais qu'un labour très-superficiel, au moment de l'ensemencement. On n'y emploie aucun engrais (1). »

En accordant à une telle culture les mêmes prix de main-d'œuvre qu'à celle de nos pays, en supposant encore que les terrains neufs ne produisent que 18 hectolitres de blé par hectare, nous trouverions que son prix de revient n'est pas plus de 3 fr. 75 c. par hectolitre, et qu'en le vendant 8 à 9 fr. à Odessa, le transport est encore payé de 4 à 5 fr. Faut-il s'en étonner? Comme le travail est une redevance du paysan, et que le seigneur l'obtient gratuitement, il s'agit pour lui de vendre son blé le mieux possible, sans doute, mais de le vendre pour avoir un revenu qui, dans tous les cas, est toujours un bénéfice; et le prix d'Odessa n'est pas fondé sur un prix de revient, mais sur la concurrence des acheteurs.

En Amérique, le travail a un prix; mais avec les nouveaux instruments, il se distribuera sur une si grande masse de produits, que l'aliquote qui pèsera sur chaque hectolitre pourra ne pas être plus considérable qu'en Russie. Les besoins éventuels de l'Europe détermineront donc les prix des grains, et ses besoins habituels l'étendue de la production.

Pour rester indépendant des productions étrangères, il faut : 1° pouvoir satisfaire soi-même ses propres besoins, avoir en tout temps son approvisionnement complet; c'est-à-dire, avoir la suffisance lors des mauvaises récoltes, avoir de l'excédant à exporter lors des bonnes récoltes; 2° que le prix de revient de cet approvisionnement ne soit pas supérieur à celui de l'importation possible, aux lieux où cette importation s'effectue; c'est-à-dire, que le blé de notre littoral ne coûte pas plus de 13 à 14 fr. à produire, et que celui qui y arrive de l'intérieur ne coûte que ce même prix,

(1) Voir une première lettre, intitulée : *Des nouvelles Machines agricoles*, 3e série, t. VII, p. 397, (n° du 20 novembre 1853).

(1) *Notice sur l'alimentation des pays chauds et les blés de Russie*, p. 20 et 21, par Bergasse.

plus les frais de transport, s'il s'agit d'importer le grain; et au contraire, ce même prix, moins les frais de transport, s'il s'agit d'en exporter. Ainsi les frais de transport étant, par exemple, de 4 fr. l'hectolitre de Marseille à Lyon, et le prix Marseille de 14 fr. le blé de Lyon soutiendra la concurrence de l'importation étrangère, si Lyon le produit à 18 fr.

Au contraire, si Lyon veut exporter, et que le prix de Marseille soit encore de 14 fr., Lyon devra produire à 10 fr., pour que ses blés puissent y être vendus. Plus un pays est éloigné du point où s'effectue l'importation, plus il peut produire cher en temps de disette, et plus il doit produire à bon marché en temps d'abondance. Ces différences, où nous ne faisons entrer en ligne de compte que l'exportation étrangère, sans parler des inégalités de production de l'intérieur du pays, rendent sensible ce que vous avez si bien dit des effets de la proximité des marchés pour encourager la production, et elles indiquent le rôle que le Gouvernement peut jouer dans cette répartition plus égale des ressources sur tout le pays, en perfectionnant les voies de communication, et en abaissant les prix de transport sur les denrées de première nécessité.

D'autres que vous s'attendraient peut-être à me voir indiquer un moyen prompt et facile, un secret inconnu qui opérerait comme par miracle, qui agirait sur l'agriculture avec la rapidité des chemins de fer et du télégraphe électrique; mais, hélas! personne encore n'a fait de ces brillantes découvertes que l'on puisse appliquer à l'art de produire les aliments. Platon disait qu'il n'y avait pas de méthode royale pour apprendre la géométrie. Il n'y a pas non plus d'arcane pour dispenser l'homme de la loi du travail, à laquelle il a été condamné; mais si je ne puis abréger la distance qui nous sépare du but que nous voulons atteindre, je puis du moins indiquer le chemin direct, et prévenir les détours dans lesquels on pourrait s'égarer. Voyons d'abord clairement quel est ce but.

La récolte moyenne du blé s'est tenue, en France, au niveau de sa population, qui s'accroît chaque année de 160 mille individus. La consommation céréale de toute espèce est de 2.82 hectolitre par individu. Ainsi, notre agriculture augmente chaque année ses produits de 451,000 hectolitres, ce qui suppose un engrais complémentaire résultant de 90,200 quintaux de bétail vivant, et une dépense en achat, élèves, constructions, de 17,138,000 fr. Si cet accroissement provenait d'une autre source qu'une quantité complémentaire d'engrais, il ne serait probablement pas obtenu à plus haut prix. Tel est le modique sacrifice fait par l'exploitation et la propriété, pour fournir du blé au prix moyen de 16 fr. l'hectolitre, qui, dans les années de disette, s'élève jusqu'au-dessus de 40 fr.

La plus forte importation a eu lieu en 1847. On a dit qu'il y avait eu alors un déficit de cinquante-deux jours de blé en France, un septième environ de l'approvisionnement total. Si donc nous parvenions à accroître la production d'un quart, c'est-à-dire de 25 millions d'hectolitres, non-seulement nous serions à l'abri de toute disette, mais nous exporterions une grande quantité de blé, même dans les années de mauvaise récolte. Cette quantité peut s'obtenir en faisant produire un excédant de 13 hectolitres par hectare à 2 millions d'hectares, c'est-à-dire au septième de la surface cultivée en céréales.

Pour y parvenir, il faut prendre la route indiquée par tous les habiles agronomes, et suivie par les Anglais; sans augmenter le travail nécessaire, obtenir de plus fortes récoltes par l'application d'engrais plus abondants; et se procurer ces engrais en augmentant la quantité de bétail, et en tirant de celui-ci un parti plus avantageux, ce que les Anglais ont obtenu en perfectionnant ses qualités, ses formes, qui produisent plus de bonne chair et moins d'os; en rendant sa croissance plus précoce, et en diminuant ainsi la consommation de fourrage qui crée une quantité donnée de viande ou de lait, de sorte que le prix de l'engrais qu'il fournit soit modique.

Pour juger de l'efficacité de ce moyen, qui comprend tous les secrets de l'agronomie appliquée à des pays où la rente des terres est élevée, en même temps pour en apprécier la dépense, nous nous placerons successivement dans deux hypothèses principales; ce que nous en dirons s'appliquera ensuite facilement à d'autres situations.

Nous choisissons d'abord, pour y appliquer notre amélioration, des terrains produisant en moyenne 18 hect. de blé, et payant une rente de 60 fr. par hectare. Avec la culture actuelle, on y obtient déjà le blé à 14 fr. 50 l'hectolitre, si l'assolement est combiné de manière à ce qu'une forte partie de la rente ne pèse pas sur la sole de blé. Or, c'est ce qui n'arrive pas avec l'assolement triennal, et le blé revient de 18 à 19 fr. à une grande partie des cultivateurs. Le premier pas à faire est donc de rendre profitables les années intercalaires, et l'agronomie enseigne les moyens que je ne répéterai pas ici.

Mais, sur ces terres qui sont suffisamment assainies, si nous appliquons des engrais plus abondants; que, par exemple, nous donnions chaque année, aux terrains qui ne sont pas cultivés en plantes légumineuses, une fumure de 17,500 kil. de fumier de ferme (dont l'indice de composition en matières organiques est de 70 kil. d'azote), nous obtiendrions un excédant de 12 hectolitres de blé, coûtant 8 fr. seulement l'hectolitre. Comme sur de terres ainsi traitées, l'hectare de prairie légumineuse, trèfle, sainfoin, ou vesce, produira au moins 6,500 kil. de foin, et que les racines donneront un semblable équivalent; on peut admet-

tre que 2 hectares cultivés en blé, et 3 en récoltes fourragères, constitueront définitivement le surcroît de productions céréales que nous demandons. Avec la luzerne bien traitée, il suffirait même de 2 hectares de fourrages, contre 2 hectares de céréales. Si on applique ce traitement à 2 millions d'hectares cultivés en blé, sur 5 millions d'hectares soumis à ce régime, ce qui exigera un accroissement de 280 kil. de chair vivante par hectare moyen, coûtant, avec les constructions nécessaires, 350 fr., l'amélioration totale reviendra à 1,750,000,000 de francs.

Mais comme l'amélioration ne portera pas uniquement sur des terres de première classe, choisissons, pour second exemple, une autre situation agricole. Prenons une de ces terres humides, compactes, n'absorbant pas l'eau, impraticables en hiver, et l'été se fendant, se durcissant et rendant impossible l'action des instruments agricoles; de ces terres, en un mot, pour lesquelles le drainage est si clairement indiqué, qui payent, au plus, une rente de 30 fr., et produisent en moyenne 7 à 8 hectolitres de blé. En drainant convenablement la terre, en facilitant ainsi l'écoulement de son humidité stagnante, et lui appliquant d'ailleurs la dose d'engrais indiqué ci-dessus, on parviendrait aussi, en peu d'années, à en obtenir 30 hectolitres par hectare, coûtant seulement 6 fr. 80 c. par hectolitre, et il suffirait de 1,136,000 hectares semés en blé, ou 2,840,000 hectares soumis à l'assolement indiqué, coûtant 600 fr. par hectare en frais d'améliorations, pour obtenir les 25 milliers d'hectolitres demandés en sus de la récolte totale de la France.

Enfin, si l'on admet que l'amélioration porte sur une égale quantité de terres de première qualité et de terres inférieures, nous aurons un total de 3,920,000 hectares à améliorer avec une dépense de 1,427,000,000 fr. Ces perfectionnements dans la culture ne tarderont pas à s'accompagner de tous ceux qui se produisent dans l'agriculture britannique : l'adoption des instruments qui épargnent les forces, le traitement convenable des engrais, et la stabulation permanente, avec l'introduction des races de bétail les plus appropriées au sol et au climat. A cet égard, remarquez aussi qu'en augmentant d'un quart notre approvisionnement de blé, nous accroissons en outre notre bétail d'un poids vif de 798 millions de kilogrammes, ou 1/4 en sus des 3,300 millions de kilogrammes que nous possédons actuellement.

Et cette transformation agricole aurait lieu sans augmenter le personnel attaché à la culture, et par conséquent sans occasionner une plus forte consommation; à moins que des débouchés plus abondants et plus faciles ne permettent à la classe industrielle de prendre un développement que l'étendue de la concurrence chez tous les peuples et l'avance que quelques-uns ont sur nous dans le commerce du monde, ne rendent pas très-probable.

Ce serait donc un sacrifice de 1,400 millions que nous croirions nécessaire de faire dans un délai assez court, pour nous mettre à la fois à l'abri de toute concurrence et de toute inquiétude sur nos approvisionnements. La somme paraît prodigieuse; mais qu'on la compare à celle de 2 à 300 millions que coûtera le déficit d'une seule année, et l'on sentira la nécessité de ne pas reculer devant cette dépense. Eh bien ! je le déclare, dans ma conviction, cet effort est impossible sans des changements considérables dans l'état de la propriété agricole. La dette hypothécaire est immense; chaque année les emprunts nouveaux l'augmentent de 500 millions [1], et dans cette somme énorme perçue par le propriétaire, nous avons vu que la part faite à l'amélioration du sol est de 17 millions de francs; le reste de la somme passe en achats de nouveaux terrains; en payement en numéraire de la part héréditaire fait par un des cohéritiers qui veut conserver la propriété du sol; en dépenses d'entretien, d'éducation, en dots fournies par les familles dont les revenus et les économies sont insuffisantes; enfin, quelquefois, en spéculations plus ou moins aléatoires des propriétaires qui espèrent accroître leur fortune ou en réparer les brèches. Ces causes de ruine ne sont pas prêtes à cesser; une partie au moins des propriétaires français a peine à subvenir au payement de l'intérêt de sa dette et est incapable de tout effort salutaire. Une autre partie, dont la fortune est moins obérée, se laisse entraîner, par l'exemple, par la mode, par la vanité, à des dépenses de luxe, à de nouveaux goûts d'aisance, de dissipation, de voyages, qui l'éloignent de la vie champêtre, lui font perdre de vue la nécessité de s'occuper de ses terres, et lui font dépenser intégralement son revenu pour ses jouissances annuelles. Viennent ensuite les gens sensés, les économes, et ceux-ci, faute de connaissances agricoles, si nécessaires à leur position, mais que l'on semble abandonner à la classe ouvrière, ne sachant pas que l'on peut faire des placements avantageux sur la terre, n'y voyant autre chose que la rente, qui est un intérêt chétif du capital d'achat, emploient leurs épargnes en prêts hypothécaires, en achats d'effets publics, détournant ainsi le capital économisé de la source dont il sort, et ne rendant jamais à la terre la moindre partie de ce qu'elle s'efforce à produire. Reste, enfin, le petit nombre de ceux qui, soit par goût, soit par leur position, font à la terre les avances convenables et visent à une agriculture perfectionnée et lucrative. Parmi ces derniers, nous remarquons surtout des fonctionnaires publics parvenus à l'âge de leur retraite, dégoûtés des plaisirs bruyants de la ville, qui prennent en affection à

(1) *Documents sur le régime hypothécaire*, 1844, t. III, p. 512 *et alibi*.

leurs domaines ruraux ; des négociants, des industriels retirés des affaires, et qui ont une longue habitude de l'emploi, du mouvement et du résultat des avances faites à une spéculation ; enfin des industriels dont les entreprises sont liées à une bonne culture : tels sont principalement les fabricants de sucre de betterave, qui, pour se rendre indépendants des cultivateurs des environs, cherchent à produire une grande partie de ces racines, et qui, dans cette entreprise, portant le même esprit que dans leurs fabrications, savent dépenser largement et à propos pour obtenir des récoltes avantageuses.

A côté de la grande propriété, la petite tient en France une très-grande place, et c'est elle qui a accompli jusqu'à présent les plus grands progrès; mais ces progrès sont dus presque uniquement à un travail opiniâtre ; c'est dire assez que ces progres sont limités par la quantité toujours plus petite d'engrais qu'elle emploie; ses prairies et ses pâturages disparaissent toujours plus par le defrichement, qui accroît les champs labourés sans accroître proportionnellement leurs produits.

Telle est l'idée que l'on peut se former des propriétaires français, dans leurs rapports avec la propriété. Reste ensuite l'immense classe des tenanciers, métayers ou fermiers, qui cultivent une grande étendue du sol. Par la nature de leur contrats les métayers améliorent peu ; ils ne percevraient que la moitié des profits de l'amélioration. Pour les fermiers, la brieveté de leurs baux et l'incertitude de leur renouvellement sont un des principaux obstacles aux progrès de leur culture ; le désir de devenir propriétaire, qui enlève à leur cheptel et à leur fonds de roulement les économies qui pourraient vivifier l'exploitation ; l'ignorance et la routine, qui leur font méconnaître la voie qui pourrait les conduire à la fortune ; enfin, l'insuffisance du capital d'un grand nombre et leur recours à l'usure, les retiennent dans un état d'infériorité déplorable. Les plus riches et les plus avancés sont ceux qui, placés près des grandes villes, peuvent se passer d'un cheptel considérable, et avec leur fonds de roulement seul, vendant leurs pailles et leurs foins, rapportent du fumier en retour, par l'agriculture la plus simple et la plus lucrative.

Dans tout le personnel propriétaire et exploitant, je vois bien se detacher du groupe inerte un certain nombre d'invidualités qui comprennent et acceptent le progrès ; celles-ci arriveront toutes préparées à la crise ; mais la masse ne sera ébranlée que lentement, et résistera longtemps aux conseils et aux prévisions menaçantes des hommes prévoyants ; Il faudra que l'orage fonde sur eux pour qu'ils cherchent à s'en garantir, et alors ils éprouveront bien des souffrances avant d'avoir pourvu à leur sûreté.

Il faut pourtant le dire à tout ce peuple imprévoyant. Le premier effet d'une importation considérable de grains sera un grand abaissement de leur prix moyen, et alors il arrivera ce qui est arrivé en Angleterre, il faudra aussi abaisser le taux de la rente. Elle l'a été dans ce pays de 10, de 20 pour 100 et au-delà, et des travaux considérables en drainage, faits par les propriétaires, ont pu seuls lui conserver son taux antérieur ; c'est-à-dire, que les propriétaires ont ajouté à leurs terres un capital dont l'intérêt représente la réduction qu'ils avaient subie, et dont probablement ils retireront plus tard un plus haut intérêt.

La petite propriété et les métayers qui consomment leurs propres denrées auront peu à souffrir ; mais les fermiers dont le bail aura encore quelque durée pourront être ruinés en attendant son expiration.

C'est aux hommes intelligents que je m'adresse, en les conjurant de prévenir ces extrémites. Je sais que bien des personnes regarderont mes craintes comme chimériques ; mais qu'elles se rappellent l'effet subit de l'établissement des machines à filer le chanvre et le lin ; de la détresse où fut tout à coup plongée la population des Flandres et d'une partie de la Bretagne, et elles pourront concevoir que l'adoption d'autres machines pourrait avoir un effet aussi rapide et aussi funeste sur nos cultures ; surtout quand ces machines seront mises aux mains d'une race aussi entreprenante et aussi active que la race qui peuple l'Amérique du nord.

Que les propriétaires se mettent donc promptement à l'œuvre et améliorent leur sol, en aidant leurs tenanciers à accroître leur capital de cheptel ; que les exploitants augmentent leurs moyens d'engrais pour diminuer la part de rente et de travail que leurs récoltes ont à supporter ; que, par la concession de longs baux, les fermiers puissent placer avec sécurité leurs économies sur les terres qu'ils cultivent. Ces exemples, donnés par les hommes les plus distingués, les plus considérés de chaque pays, entraîneront à leur suite des imitateurs. Que le Gouvernement ensuite facilite les moyens de crédit en dégageant l'hypothèque et ses suites de toutes les entraves légales, facilités dont il ne faut pas faire un monopole pour quelques entreprises utiles, mais d'un effet assez borné, car la France seule est en état de pouvoir prêter à la France le capital qui lui est nécessaire ; qu'il continue à perfectionner et à augmenter nos voies de communication, à assurer une libre circulation aux produits ruraux et aux machines nécessaires à l'exploitation ; et tous ensemble, concourant dans un même esprit au perfectionnement de notre agriculture, nous pourrons attendre l'avenir avec plus de sécurité.

Recevez, etc.

Comte de Gasparin,

Membre de l'Académie des sciences et de la Société centrale d'Agriculture.

DES CHARRUES DE DRAINAGE[1].

Le génie des mécaniciens est aujourd'hui trop plein de ressources pour qu'on n'ait pas songé à faire effectuer par une seule machine toutes les opérations, quelque compliquées qu'elles soient, que l'homme exécute à la main pour obtenir le drainage. On a d'abord essayé seulement d'ouvrir les tranchées, c'est-à-dire de remplacer la bêche, la pelle, et la curette par une charrue; plus tard, on a été jusqu'à vouloir faire poser en même temps les tuyaux au fond de la tranchée à peine ouverte, et à la combler aussitôt.

La première charrue à ouvrir les tranchées a été employée en Écosse, par M. Ewan, fermier à Stirling. Dans la contrée habitée par ce cultivateur, le sol est presque entièrement formé de terre glaise, ferme et onctueuse, sans pierres, et par conséquent très-propre à l'application d'un instrument tel que celui représenté par la figure 1.

Fig. 1. — Charrue de drainage d'Ewan

Outre le coutre de la charrue ordinaire, il y en a un second *c* supporté par deux bras de fer attachés au timon en *a* et en *b*. Au moyen de ces deux coutres et du soc en forme de pelle, la première couche de terre est coupée, sur la largeur que doit avoir la tranchée, à une profondeur de $0^m.36$ environ. On abaisse graduellement l'appareil au moyen d'un plan incliné qui forme la partie inférieure d'un moule en planches qu'on dépose à une petite distance de l'extrémité de l'ouverture ainsi pratiquée. Le poids cylindrique *d* est alors ajouté sur l'avant pour maintenir l'appareil au centre de la tranchée, et suffisamment incliné pour que l'on puisse creuser à $0^m.61$ plus avant, et arriver ainsi successivement à une profondeur de plus de 1 mètre ou environ.

M. Ewan employait douze chevaux pour n'enlever qu'une profondeur de terre de $0^m.46$ à $0^m.57$ de terre; huit hommes aidaient à finir le fond de la tranchée, dirigeaient la charrue et les chevaux. Des tranchées ainsi pratiquées à cette profondeur coûtaient 7 centimes pour 10 mètres courants. M. Green, fermier du comté de Cambridge, et M. Pearson, du comté de Kent, ont perfectionné la première charrue de drainage, de manière à ce qu'une tranchée de $0^m.71$ de profondeur ne coûtât que 2 centimes le mètre.

(1) Voir nos précédents articles sur le drainage, 3e série, t. V, p. 69, 122, 313, 397; t. VI, p. 45, 108, 193, 396; t. VII, p. 5, 146, 230, 323, 353, 400, 441 (nos des 20 juillet, 5 août, 20 octobre, 20 novembre 1852; 20 janvier, 5 février, 5 mars, 5 juillet, 20 août, 20 septembre, 20 octobre, 5 et 20 novembre, 5 décembre 1853).

Mais toutes ces charrues, fabriquées par les meilleurs constructeurs anglais, dont le talent est venu en aide à l'idée première des agriculteurs que nous venons de nommer, ne peuvent être employées que dans des terrains sans pierres. Leur cherté, la série très-restreinte des sols où elles peuvent convenir, le nombre considérable de chevaux qu'elles exigent à la fois, doivent nécessairement les empêcher d'être d'un usage général, comme le deviendrait une machine parfaite, applicable à tous les terrains, et pouvant achever complétement les tranchées à la profondeur de $1^m.10$ à $1^m.20$, qu'on demande avec raison aujourd'hui.

M. Paul, de Thorpe-Abbots, près Scole, dans le comté de Norfolk, a fait faire un pas à la question en imaginant l'ingénieuse machine que représente la figure 2. Elle se compose, comme on voit, d'une roue armée de dents destinées à piocher le terrain, et qui est mise en mouvement à l'aide d'une chaîne s'enroulant sur un cabestan que fait tourner un manége mû par des chevaux. En même temps que la roue avance, entraînée par la chaîne, elle fouille le sol, le soulève, et jette la terre sur l'un des côtés de la tranchée, qui se trouve ainsi ouverte à une profondeur réglée par la chaîne-levier qu'on voit à l'arrière, et qui permet d'élever ou d'abaisser la roue fouilleuse.

Avec cet appareil, on pratique une tranchée de $0^m.91$ à $1^m.52$ de profondeur, sur une largeur d'environ $1^m.22$, par minute, et le fond est convenablement nivelé, dit-on, si on a un

ouvrier assez habile pour manœuvrer le régulateur de l'arrière.

Il est évident pour nous qu'une machine construite d'après cette idée doit parfaitement réussir à creuser tous les sols, et qu'elle pourra rendre des services. Nous avons en France une machine, la défonceuse de M. Guibal (de Castres), qui nous paraît fondée sur le même principe que la charrue de M. Paul, et qui pourrait être employée à fouiller les tranchées de drainage. Il faudrait, dans ce but, enlever la palette *c* (fig. 3), si-

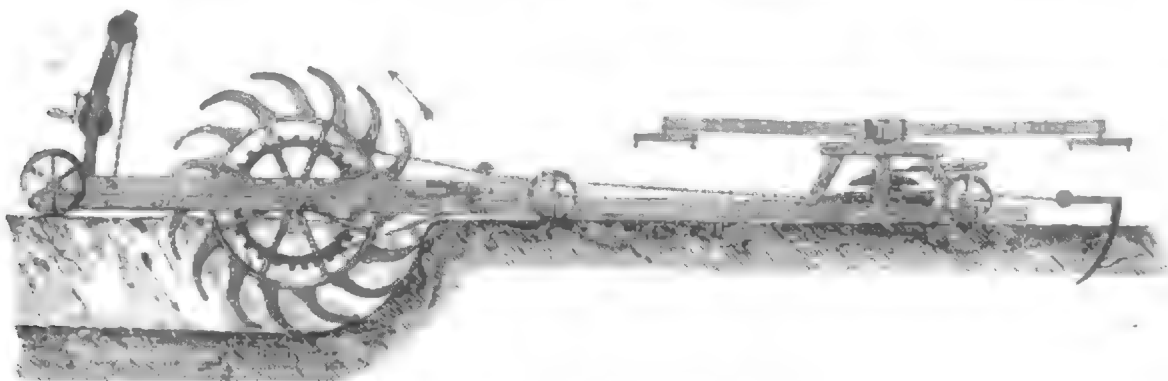


Fig. 2. — Charrue de drainage de M. Paul.

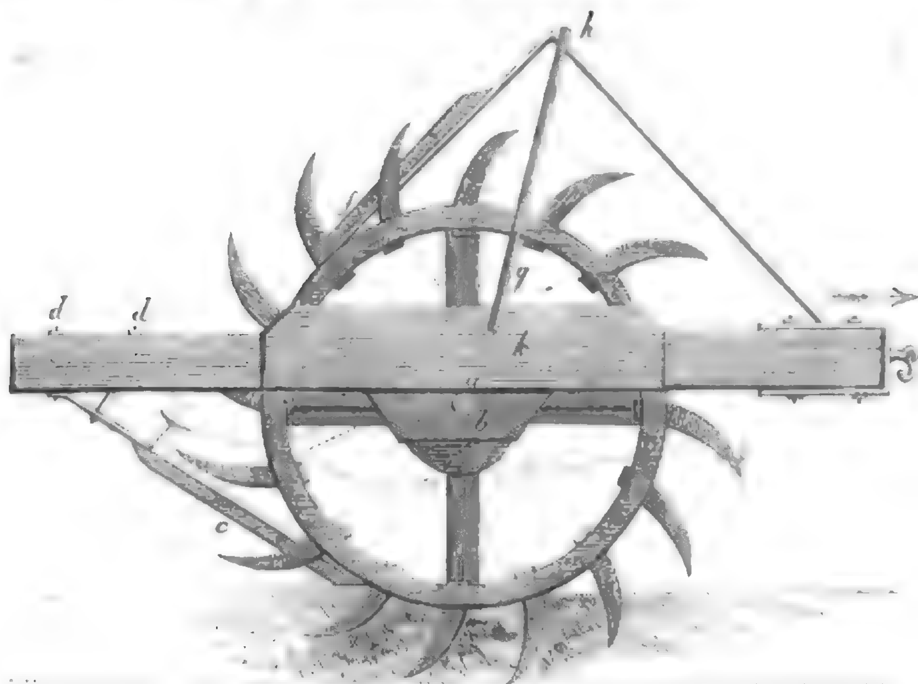


Fig. 3. — Défonceuse Guibal.

tuée à l'arrière de la machine, et qui est destinée à faire retomber la terre dans le fossé creusé; cette manœuvre se fait facilement par les écrous *d*. Cette défonceuse se compose d'une roue armée de deux ou plusieurs rangées de dents tournant autour de l'essieu *a*, porté par le brancard *b*. Cette roue, dans son état actuel, est en fonte, a 0m.80 de diamètre, et pèse 300 kilogrammes; les 32 dents ou pioches placées sur sa circonférence ont 0m.30 de longueur. Une ou deux paires de bœufs la mènent facilement dans une raie ouverte par une charrue qui marche en avant. La terre est entraînée en l'air quand la palette *c* est enlevée, et cette terre divisée par la palette *f* retombe sur deux plans inclinés *k*, soutenus par les tiges *gh* de chaque côté de la roue, de manière à laisser le fossé ouvert.

Pour transporter la machine d'un terrain dans un autre, on la monte sur deux grandes roues de voiture. Il n'y a d'autre limite à la profondeur de la tranchée que le diamètre de la roue, qu'on peut augmenter à volonté; on atteint facilement 0m.80 ou 1 mètre. Le prix de la machine ne dépasse pas 300 fr. Nous sommes convaincu que l'essai en donnera de bons résultats, après quelques modifications que l'expérience suggérera.

Bien des inventeurs se sont encore occupés de résoudre le même problème, d'effectuer le drainage complet à l'aide des machines. On cite particulièrement les charrues de Georges Cord, Ransome, Cotgreave, Fowler et Fry. La machine de ces derniers constructeurs nous paraît celle qui ait le plus approché du but jusqu'à présent.

M. Pusey, dans son Rapport général, au nom du jury international de Londres, sur les instruments agricoles de l'exposition universelle de 1851, parle ainsi de cette machine, représentée par la figure 4 :

« Sans les machines à moissonner améri-

caines, la charrue de drainage de MM. Fowler et Fry, de Templegate (Bristol) eût été certainement la chose la plus remarquée parmi les instruments aratoires de l'exposition universelle. S'il est merveilleux de voir le blé sur pied coupé tout à coup avec une égalité parfaite par deux chevaux qui se promenent le long du champ, ce n'est pas un spectacle moins surprenant et moins attachant que celui donné par deux chevaux qui, travaillant sur un cabestan à l'extrémité d'un champ, font avancer une corde metallique invisible, qui entraine à l'autre bout, sous le sol, tout un attirail, sans laisser à la surface d'autre vestige de son passage qu'un sillon étroit semblable à celui du navire sur une mer tranquille. Si l'on vient examiner de près ce qui se passe, on voit une série de tuyaux s'enfoncer sous terre à mesure que marche la charrue. Celle-ci fait des trous de plus de 1 mètre de profondeur, analogues à des terriers, dans lesquels se tortille sous terre, comme un ver gigantesque, une corde revêtue de tuyaux. En quelques minutes, quand la charrue a atteint le cabestan, on retire la corde, et le collier de tuyaux est resté au fond d'une tranchée invisible, qui cependant a été ouverte et refermée sous vos yeux ébahis. »

Le cabestan est à manége; il est monté sur une plate-forme supportée par des roues basses qui facilitent son transport. La charrue est formée par deux armatures en fer, parallèles, de 8 centimètres sur 14 centimètres environ, et de 4 mètres de long. Ces armatures forment un arc qui s'appuie sur les roues de devant et de derrière; elles sont reliees ensemble par des traverses et de forts boulons; elles ont, en outre, un écartement de 33 centimètres pour se rejoindre en avant, où elles sont attachées à la corde métallique du

Fig. 4. — Charrue de drainage de MM. Fowler et Fry.

cabestan. A l'arrière, ces armatures sont reliées, par des montants verticaux, à deux autres armatures placées plus bas, et qui supportent un coutre. Ce coutre est une pièce d'acier trempé, de $2^{m}.6$ de haut sur 27 centimètres de large au milieu, aminci à l'avant en forme de couteau, et ayant 34 centimètres d'épaisseur au talon. Ce talon est crénelé en forme de crémaillère, et couronné par une roue d'engrenage qu'on fait monter ou descendre à l'aide d'un volant. Ce coutre est armé à sa partie inférieure d'un soc de forme conique, dont la pointe pénètre dans le sous-sol, et dont un œillard entraine une corde revêtue de tuyaux, qui y sont enfilés comme des perles pour constituer un collier. On place la charrue à environ 130 mètres en avant du cabestan, qu'on amarre fortement à l'aide d'un épais madrier qui descend dans une tranchée pratiquée dans le sol. Un second madrier, raccordé avec le premier par un arc dans le prolongement de celui-ci, entre légèrement dans le sol en avant, de manière à donner au système une solidité suffisante.

La corde qui relie le cabestan à la charrue est de chanvre recouvert en fil de laiton : elle a 22 millimetres de diamètre au plus. On ouvre une tranchée de $1^{m}.03$ de profondeur sur autant de largeur et ayant $0^{m}.33$ de large. On engage le coutre au fond, en attachant à l'œillard une corde revêtue de son chapelet de tuyaux.

Ces dispositions prises, sur un signal donné, on met les chevaux en mouvement. Le cabestan tourne; au même moment, la charrue s'avance, le coutre fend le sol, le soc ouvre le sous-sol, et traine dans les flancs de la terre les tuyaux, au nombre de 30 ou de 40. A cet instant, on ajoute une corde revêtue d'un même nombre de tuyaux, et ainsi de suite, jusqu'à ce que la charrue ait rejoint le cabestan; alors on ouvre une seconde tranchée semblable à la première. Là, on s'arrête; le maître-ouvrier fait mouvoir le volant, tourner l'engrenage, et le coutre se relève en même temps que le soc se dégage. On détache la corde, et on tire doucement les cordes successivement, en bouchant avec un peu de paille l'ouverture du dernier tuyau, pour que rien ne s'y engage.

Pendant toute la pose, le chef ouvrier manœuvre l'engrenage en l'abaissant ou en le relevant, selon les inégalités du terrain, de manière à faire en sorte que la ligne des tuyaux

soit droite, et conserve autant que possible une pente régulière. Mais c'est là la difficulté, comme le fait sentir le passage suivant du Rapport du jury de Londres :

« L'instrument a très-bien fonctionné dans l'essai qui a été fait, en ce sens que les tuyaux ont été facilement placés. Deux chevaux l'ont fait manœuvrer en agissant sur le cabestan, solidement et aisément fixé dans le sol, qui a imprimé un vigoureux mouvement de traction à la charrue, à l'aide d'une corde métallique et d'une poulie. Depuis son exposition au Concours d'Exeter, la machine a été perfectionnée, en ce que le niveau du fond de la tranchée est devenu indépendant, à un certain degré, de celui de la surface. Mais il y a encore un perfectionnement à lui apporter, c'est de faire en sorte que l'inclinaison de la tranchée soit parfaitement régulière. »

La récompense décernée a été une mention honorable qui a été renouvelée aux Concours de Lewes et de Gloucester. On a soumis l'instrument à quelques épreuves pour reconnaître les défauts ou les avantages du drainage qu'il opère. En premier lieu, on a ouvert les tranchées sur une longueur convenable, et on a reconnu que les tuyaux avaient été placés en ligne bien droite, qu'ils étaient bien juxtaposés les uns aux autres, mais qu'il y avait quelque reproche à faire à la régularité de la pente ; ce qui était un grave inconvénient dans le sol complétement plat où se faisait l'expérience. Au concours d'Exeter, on avait constaté que les inégalités du terrain étaient fidèlement reproduites par les ondulations de la ligne de tuyaux posée. La vis qui a été ajoutée depuis ne peut remédier à cet inconvénient que par l'habileté d'un ouvrier très-soigneux, quoiqu'un niveau à balancier rende visibles à l'œil tous les changements de pente de la surface du terrain. On a aussi réduit à quatre chevaux la force à dépenser par jour, et on a cherché à n'avoir besoin de changer de place le cabestan qu'une seule fois en une journée, quoique l'on exécute de 1,200 à 1,500 mètres de tranchées. Cependant, il nous semble que l'achat d'une pareille charrue est toujours trop coûteux, même pour une vaste propriété, car il s'agit de 3,000 à 4,000 fr. Il est vrai que les inventeurs proposent de louer leur machine à l'année, ou d'exécuter des opérations de drainage à leurs risques et périls, à des prix inférieurs d'un tiers aux prix de revient des travaux effectués à la main. M. Pusey rapporte avoir vu un drainage ainsi exécuté à $0^{m}.76$ de profondeur et à 10 mètres d'écartement, qui n'avait coûté que 98 fr. par hectare, y compris la dépense des chevaux et celle de la location de la machine. Elle a fonctionné dans les fermes suivantes, en laissant des tuyaux au fond des tranchées, ou en y creusant seulement un vide :

	Hectares.	Profondeur.
	Avec tuyaux.	
MM. Fowler, à Melksham......	5.67	0.76
Newman, —	4.05	0.61
Blandford, —	12.15	1.06
	Avec tudes.	
Purch, à Down Ampney. .	40.47	»
	Avec et sans tuyaux.	
Hall, à Brentwood.......	80.94	0.76
	Avec tuyaux.	
» à Wormwood Scrubbs.	16.20	0.61 a $1^{m}.22$

Dans les sous-sols argileux, sans pierres, à pente douce et régulière, le succès de la charrue que nous venons de décrire paraît certain ; mais de telles circonstances sont malheureusement l'exception.

BARRAL.

EMPLOI DE LA CHARRÉE SUR LES PRAIRIES [1].

A M. le Rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique*.

Monsieur le Rédacteur,

On a dit, et l'on a raison de souvent le redire : *Sans fourrage, point d'engrais ; sans engrais, point de culture possible*. L'amélioration et la création des prairies sont donc regardées à juste titre comme les sources les plus fécondes de l'amélioration du sol et du perfectionnement de nos différentes races de bétail. A ce sujet, je désire appeler votre attention et celle de vos lecteurs sur un fait que tout cultivateur a sans doute observé comme moi, mais dont je n'ai trouvé nulle part d'explication satisfaisante.

Il y a trois ans, j'ai commencé le nivellement de cinq hectares de terre environ, situés près d'une source, et qui de temps immémorial formaient un pâturage de la plus médiocre qualité. Les joncs, les laiterons et autres mauvaises herbes y croissaient en telle abondance, que mon projet de le transformer en prairie de *première classe* était, pour bien des gens, une étrange présomption et presque une folie. Mais malgré les quolibets et les fâcheux pronostics, je persistai dans ma résolution.

Comme je désirais profiter de l'eau de la source pour arroser mes prés, je fis pratiquer des réservoirs et les rigoles d'irrigation qui devaient conduire et distribuer l'eau sur toute l'étendue du terrain nivelé, sur lequel j'avais eu soin de ménager une légère pente nécessaire à l'écoulement. Tout ce travail, y compris l'ensemencement, avait été achevé dans la première quinzaine d'avril. Dès le mois de septembre suivant, j'employai deux méthodes de distribution d'engrais et deux

(1) Nous répondrons à cette lettre dans le prochain numéro.

engrais différents. Ainsi, je fis jeter dans les réservoirs où je recueillais l'eau avant de la conduire dans les rigoles, une certaine quantité de fumier d'étable; dans les parties les plus éloignées du réservoir, je fis répandre du fumier pulvérulent, et sur d'autres endroits de la *charrée*.

Pour ensemencer le sol, j'avais fait un mélange de graines (telles que ray-grass, flouves, fétuques, trèfle commun, etc., etc.). Partout où la charrée avait été répandue, les joncs et les laiterons ont plus complétement disparu qu'ailleurs et fait place aux bonnes plantes. Mais ce que je n'ai pu voir sans étonnement (bien que déjà mon expérience sur ce point fût acquise), c'est le développement du petit trèfle jaune vulgairement appelé *mignonet*, sur toutes les places fumées avec la charrée. Cependant je n'en avais pas semé une graine, et je ne me rappelais pas en avoir vu une seule tige dans l'ancien pâturage. D'où venait donc la semence qui a donné naissance à cette plante? La cendre la contenait-elle? Je ne puis le croire. Était-elle dans le sol, à l'état latent, en attendant l'engrais qui devait la féconder; et la cendre était-elle cet engrais? à quelle cause enfin faut-il attribuer ce phénomène?

Je ne sais, monsieur, si, en vous demandant ces explications, je ne vous paraîtrai pas un peu trop désireux de satisfaire ma curiosité, et si vous ne feriez pas bien de me répondre : Le fait existe, vous l'avez vu, vu plusieurs fois, pourquoi ne pas vous en contenter et en profiter? Mais je sais bien que vous ne me ferez pas cette réponse; et d'ailleurs, j'aurais à vous adresser les questions suivantes : Si la charrée est l'engrais qui féconde la graine du mignonet dans le sol où j'ai observé ce fait, jouirait-elle de cette propriété dans toute espèce de sol? N'y a-t-il pas là un effet de combinaison chimique que la science peut expliquer? La science ne peut-elle pas par conséquent enseigner au cultivateur avec précision la nature des terrains où il peut employer la charrée à coup sûr, et ceux où elle ne convient pas. C'est la gloire et l'honneur de la science d'éclairer la marche de la pratique, et de lui éviter des mécomptes.

Quoi qu'il en soit, en restant dans mon modeste rôle d'agriculteur praticien, je crois devoir, en terminant, engager les propriétaires et les cultivateurs à ne pas craindre quelques dépenses pour transformer en prairies des sols ou de méchants pâturages couverts de mauvaises herbes. Car, ainsi que moi, j'en ai la certitude, ils en seront complétement récompensés, s'ils font les travaux d'assainissement convenables, et s'ils emploient la *charrée*. Voici les preuves à l'appui de mon assertion.

Je vous ai dit en commençant, monsieur le rédacteur, que ce travail sur une étendue de 5 hectares datait de trois ans. Dans cet intervalle, j'ai fait deux récoltes, et cette année mes fourrages sont de première qualité. Il importe de faire connaître ma dépense, dont j'ai tenu note exacte, afin de ne laisser aucun doute sur les résultats.

	fr.
1° Pour le nivellement pratiqué avec le plus grand soin au niveau à bulle d'air, y compris un profond labour, pour rompre l'ancien pâturage, et des hersages énergiques plusieurs fois répétés pour diviser et ameublir le sol...	400
2° Achat des graines de fourrages..........	250
3° Ensemencement..........................	40
4° Fumure.................................	400
	1,090
Les 5 hectares ont été achetés...............	5,090
	6,000

Dans leur état primitif, je n'aurais certainement pas affermé les 5 hectares plus de 45 fr. l'un, soit en tout 225 fr.; ils m'ont donné, cette année,

15,000 kil. de foin sec, au prix moyen de 24 fr. les 500 kil..........................	720
Le fauchage et le fanage ont coûté...........	70
Produit net..........................	650

Vous voyez par ce compte, dont je vous garantis la parfaite exactitude, que ma petite opération n'a pas complétement tourné contre moi, ainsi qu'on me le prédisait; aussi les rieurs commencent-ils à se mettre de mon côté, et comme j'espère bien que l'an prochain, avec une dépense de 100 fr. de fumure, je dépasserai le rendement de cette année de 4,000 à 5,000 kil., j'aurai définitivement triomphé des faux prophètes et donné, je crois, un exemple qui ne tardera pas à être suivi dans la contrée.

Si la charrée jouit des précieux avantages dont je viens de vous parler, c'est alors surtout qu'elle est employée sans mélange et dans un parfait état de pureté. Je saisis cette occasion, monsieur le rédacteur, pour vouz féliciter sur la courageuse persistance que vous mettez à démasquer les fraudes. Soyes persuadé que les amis de l'agriculture vous en savent beaucoup de gré. Si les engrais *véritables* sont le *principium et fons* de l'agriculture, et si leur augmentation par de bonnes méthodes doit être encouragée, le charlatanisme en ce genre est une *peste* qu'il ne faut pas se lasser de combattre, sous quelque forme qu'il se présente.

Ch. Giraud,
Agriculteur à Corzé.

AMÉLIORATION DES RACES OVINES DU CENTRE DE LA FRANCE.

L'amélioration de la race ovine dans les départements du Centre, et en particulier dans celui du Puy-de-Dôme, est digne de toute la sollicitude des Sociétés d'agriculture.

Il est rare, en effet, de trouver en France des animaux généralement aussi chétifs que ceux de cette race dans les montagnes qui forment la ceinture de la Limagne proprement dite.

Cette chétivité tient à plusieurs causes : d'abord à l'espèce; ensuite au peu de soin qu'on met à l'accouplement; principalement, enfin, à une alimentation insuffisante; et l'on est dans la vérité en disant que, dans ce département, sous ce rapport comme sous tous les autres points de vue agricoles, la petite culture est de beaucoup en avance sur la grande. Cette dernière se pratique en général dans la montagne, où la population est comparativement bien moindre, tandis que la première est à peu près exclusive dans la plaine, où les bras abondent. Quoiqu'il soit hors de doute que l'élevage est ici plus difficile et plus chanceux que sur les montagnes, on y aperçoit communément des moutons, des brebis et des agneaux de forte taille, appartenant aux races du Lot et de l'Aveyron; tels sont l'arrondissement d'Issoire et la partie basse de celui de Clermont. — On ne trouve, au contraire, dans la montagne, parmi de nombreux troupeaux, qu'un très-petit nombre de bêtes de moyenne force.

La supériorité de la plaine sur la montagne, à cet égard, est due a uneseule cause : — à la culture, presque partout adoptée dans la plaine, a peu près inconnue en montagne, des fourrages artificiels légumineux et tuberculeux ; et, parmi ceux-là, à celle du sainfoin (ou chèpre) qui, consommé en vert, n'occasionne jamais de météorisation, et qui, consommé sec, forme l'alimentation la plus substantielle.

Il faut donc principalement stimuler les éleveurs de la montagne, leur persuader qu'il est possible d'arriver à des améliorations certaines.

Parmi les moyens propres à assurer ce résultat, le premier, le principal est de les convaincre qu'ils peuvent et doivent, comme ceux de la plaine, substituer à leurs immenses jachères, — où végètent quelques graminées d'autant plus maigres qu'elles succèdent à des céréales qui, appartenant à la même famille végétale, ont absorbé la majeure partie des sels qui leur sont propres, — des fourrages légumineux et tuberculeux. Qu'ils apprennent que si leurs terres peu profondes ne sont pas, ainsi que celles de la plaine, propres à la production de la betterave et de la carotte, ils trouveront dans la rave (*turneps*) de la Haute-Loire, une plante-racine qui remplacera celles-là, tout en exigeant moins de travail. Qu'ils apprennent aussi que si le manque de principes calcaires dans leur sol ne permet pas de cultiver le sainfoin, ils peuvent le remplacer par le trèfle bisannuel, le trèfle farouch ou incarnat, la lupuline; qu'avec la même fumure ils obtiendront les meilleurs résultats. A cet effet, il suffit de changer leur mode ancien de procéder, et d'appliquer la fumure aux raves ou *turneps*, de faire succéder à ceux-ci le trèfle; enfin, de ne cultiver les céréales que sur le défrichement de ce dernier.

A ces éleveurs, aussi bien qu'à ceux de la plaine, nous ne saurions trop recommander, en outre, l'adoption d'un autre fourrage-racine très-précieux, le *topinambour*. Il serait d'un puissant secours pour l'amélioration de la race ovine, qui en est très-friande. Indépendamment de ce que son produit dépasse de plus du double celui de la pomme de terre, son tubercule a, sur celui-ci, l'avantage de ne pas craindre la gelée, si bas que descende la température, et d'être consommé cru, comme le *turneps*. La race bovine le recherche également avec avidité : il augmente sensiblement chez les vaches le rendement du lait. Aucun mécompte n'est à craindre à son égard. Une expérience personnelle de dix années nous a permis d'en éprouver les résultats : on les appréciera par ce seul fait que le produit de 23 ares de ce tubercule a engraissé en 1852, de la mi-janvier à la fin de mars, 50 moutons, dont le prix de vente a excédé de 400 fr. le prix d'achat.

Après ces observations sur la nécessité où sont les montagnes du Centre d'augmenter la somme de nourriture de leurs bêtes ovines, et après l'indication sommaire des moyens d'y parvenir, il convient de se demander s'il faut améliorer la race indigène par elle-même, *travailler en dedans*, comme on dit et comme on a fait en Angleterre, ou bien y introduire les races étrangères.

Les nombreuses expériences faites et les succès obtenus par nos voisins d'outre-mer prouvent qu'il y a avantage en ceci à suivre leur exemple, dans l'état actuel des choses surtout, tant que nos agriculteurs du Centre, habituellement peu disposés aux innovations, n'auront pas adopté des systèmes de culture qui accroissent chez eux, d'une manière sensible, la production des fourrages.

La race ovine des montagnes du Puy-de-Dôme est loin de manquer de valeur. Elle a la chair bien plus délicate que celle des races du Lot et de l'Aveyron. Si son lainage est grossier, il a un écoulement facile; et chaque animal *amélioré* pourra en fournir 2 kilos en moyenne. Elle est d'ailleurs très-propre à l'engraissement. Les qualités qu'il convient le plus de lui communiquer par le croisement sont celles de races voisines, qui viennent de pâturages ni plus abondants ni plus substantiels, et qui lui sont cependant supérieures. Nous voulons parler des races de la Haute-Loire, de la partie sud-est du Cantal, de la Corrèze, de la Creuse, dont, à égalité complète de soins et de nourriture, les animaux atteignent, aux marchés du commencement du printemps, le prix de 26 à 32 fr. la paire, tandis que ceux du Puy-de-Dôme ne se vendent guère que de 18 à 24 fr.

La race ovine de la Haute-Loire et de la portion sud-est du Cantal est presque toute de couleur brune : un dixième au plus a la robe blanche. Elle n'est pas très-chargée de laine : chaque animal n'en donne guère, moyennement, que 1 kil. 1/2. Mais cette laine est plus fine que celle de la race du Puy-de-Dôme, et se vend 20 c. de plus le kil. Ses animaux sont porteurs de fortes cornes, ordinairement très-tortillées. Ils prennent rapidement la graisse, surtout en automne, époque où elle est très-recherchée pour les boucheries de Lyon, de Saint-Étienne et de la Provence. Leur prix s'élève alors jusqu'à 40 fr. la paire.

La race limousine (de la Creuse) a le corps et les membres allongés. Elle est presque toute de couleur blanche; on en remarque 1/20e au plus à robe noire. Une partie est sans cornes : c'est la plus estimée; chez les bêtes qui s'en montrent pourvues, elles sont très-petites et tortillées autour de l'oreille. Presque tous les animaux ont une bordure noire autour de l'œil. Ils rendent aussi une petite quantité de laine : en moyenne, guère plus de 1 kil. par tête; mais elle est de belle qualité, et recherchée par la fabrique d'Aubusson : elle se vend au prix moyen de 2 fr. le kil. Au lavage elle diminue moins que la laine des races voisines, qui perdent environ moitié de leur poids en suint, tandis qu'elle ne perd qu'un tiers. Quand le mouton de la Corrèze a été élevé hors des marécages et qu'on le transporte dans des pacages substantiels, il devient gras beaucoup plus rapidement que les autres. Une expérience personnelle de trois années consécutives nous a montré qu'à cet égard on obtenait en trois mois des moutons corréziens ce que nous ne pouvons réaliser qu'en cinq avec ceux du Puy-de-Dôme ou de la Haute-Loire. Leur chair étant, en outre, de qualité bien meilleure, atteint aussi un prix plus haut de 6 cent. par kilogramme.

La race de la Creuse a beaucoup d'analogie avec celle de la Corrèze. Comme elle, elle rend peu de laine, mais d'une qualité assez fine. Comme elle, généralement, elle est sans cornes ou n'en montre que de très-petites; elle a la couleur blanche communément, la chair très-délicate, et est très-portée à la graisse. Elle n'a pas autour de l'œil le bord noir qui caractérise sa voisine. Elle s'est étendue du département de la Creuse dans quelques cantons de celui de l'Allier, notamment dans les cantons de Montmarrant et de Souvigny, où les agriculteurs du Berry viennent en acheter des troupeaux nombreux. Les mâles, à l'âge d'un an, se payent, terme moyen, 24 fr. la paire.

Si on se reporte aux résultats des concours de Poissy, quant aux prix des sujets de race ovine, on doutera certainement que, par le travail des races que nous venons de caractériser, les éleveurs et les engraisseurs du Centre, ceux du département du Puy-de-Dôme même, où le sol est si riche et si fertile, puissent, avant plusieurs années, se présenter utilement à ces concours; et, sous ce rapport, nos idées sembleront peu satisfaisantes. Mais quoique bien des propriétaires aient, ici même, tous les éléments nécessaires pour y figurer convenablement, quand ils le voudront d'une manière sérieuse, ce qui nous préoccupe avant tout, c'est la crainte que, pour vouloir aller trop vite dans l'amélioration de l'espèce ovine, on ne manque le but. N'y a-t-il pas à redouter, effectivement, que l'introduction d'animaux à constitution double ou triple de celles des races indigènes n'ait le même mauvais sort qu'elle a éprouvé une première fois? En l'état des choses donc, pour arriver à des améliorations certaines, il faut se borner, premièrement, à exciter les éleveurs principaux des montagnes à obtenir, par une alimentation plus substantielle et par des accouplements soignés, des animaux d'un poids plus fort; secondement, à les engager à se pourvoir d'animaux de la Haute-Loire, de la Corrèze et de la Creuse.

Toutefois, on peut ne pas être exclusif. Dans la plaine, où, comme nous l'avons dit, on remarque les grandes races à cornes et sans cornes des départements du Lot et de l'Aveyron, quelques types de Dishley ne seraient pas déplacés; et nous désirerions voir le Gouvernement confier un certain nombre de brebis et de béliers de cette belle race à quelques agriculteurs jugés les plus capables de les faire prospérer. Tout le monde a été frappé des résultats obtenus par M. Malingié-Nouel à la Charmoise, de ce lot de 200 mâles amenés à Poissy à l'âge de 14 mois, et vendus pour la boucherie plus de 10,000 francs, c'est-à-dire au delà de 50 fr. l'un. Cet exemple serait à préconiser, si l'on savait le prix de revient de chacun de ces animaux. Les lecteurs du *Journal d'Agriculture pratique* peuvent avoir gardé mémoire que M. Malingié a été questionné par M. Barral à cet égard, au nom de plusieurs agronomes. Mais, devant le silence regrettable qu'a gardé cet éleveur sur un point si essentiel, on ne saurait mettre trop de discrétion à recommander son imitation, même sur les meilleurs domaines des plaines du Centre. N'est-ce pas une idée fondée en raison, effectivement, qu'en industrie agricole il ne suffit pas d'obtenir beaucoup avec beaucoup, mais qu'il faut obtenir beaucoup avec peu? N'est-ce pas une sage prudence, avant de tenter les voies d'amélioration tracées par le directeur de la Charmoise, que de connaître le chiffre de la dépense faite pour mener si rapidement ces jeunes moutons à un pareil état d'embonpoint et de graisse; de savoir par quels procédés et quelle alimentation il y était parvenu, et finalement le bénéfice net de cette éducation?

Nous n'aurions pas tout dit sur la nature des efforts qu'il convient de demander aux agriculteurs des contrées dont nous nous occupons, si nous ne répondions pas à cette der-

nière question : — Faut-il donner la préférence à la production de la laine ou à l'augmentation du poids de l'animal ?

Il nous paraît plus avantageux de s'attacher à accroître la production de la viande.

D'une part, en effet, ces contrées sont à une assez grande distance des pays de fabrique, et l'on ne va pas, d'habitude, chercher au loin ce qu'on trouve près de soi. De l'autre, ceux qui, pendant bien des années, avaient eu intérêt à ne se livrer à l'élevage ou à l'entretien du mouton que comme pourvoyeur de laine fine, ont vu réduire considérablement leurs bénéfices et leurs rentes par l'introduction en France des toisons étrangères. — De plus, il est certain que la qualité du lainage est toujours en rapport avec le soin que l'on prend des animaux et l'alimentation qu'on leur fournit. Or, comment croire qu'il soit possible de passer, pour ainsi dire, brusquement d'un état de choses aussi médiocre que celui qui existe actuellement, à celui qui serait indispensable pour arriver à des résultats satisfaisants dans la production des laines? On ne recueillerait en général que des mécomptes, tandis que les races dont nous recommandons ici l'adoption ayant, on l'a vu, un lainage qui n'est ni sans qualité ni sans avantages industriels, répondront sous ce rapport aux intérêts des possesseurs d'animaux dans une limite convenable.

L'accroissement de poids donnera toujours, au contraire, des bénéfices plus certains, puisqu'il est constant que le département du Puy-de-Dôme fournit non-seulement à une consommation locale importante, mais encore en partie à celle des boucheries de Lyon, de Saint-Étienne, de la Provence. Dans peu de temps, le chemin de fer y conduira les pourvoyeurs des marchés de Paris; ils y trouveront en effet des prix constamment plus avantageux que sur la plupart des points où ils font leurs approvisionnements. Toutes les chances de bénéfice pour les agriculteurs se rencontrent donc du côté de la production de la viande.

En résumé, il nous paraît essentiellement désirable que, dans les contrées dont il s'agit, les associations qui ont pour but de diriger et d'encourager l'agriculture, instituent des primes pour les plus beaux sujets mâles et femelles de la race ovine du Puy-de-Dôme, de la Haute-Loire, de la Corrèze et de la Creuse.

C. Doniol,
Agriculteur à Barlière, près Brioude.

PARTIE OFFICIELLE.

Décret relatif au crédit foncier de France[1].

Napoléon,

Par la grâce de Dieu et la volonté nationale, Empereur des Français,

A tous présents et à venir, salut :

Sur le rapport de notre ministre secrétaire d'État au département de l'agriculture, du commerce et des travaux publics;

Vu le décret du 10 décembre 1852 et la convention du 18 novembre précédent, relatifs au crédit foncier de France;

Notre conseil d'État entendu,

Avons décrété et décrétons ce qui suit :

Art. 1er. Le crédit foncier de France, pourra, toutes les fois que le cours moyen de la rente 3 pour 100 aura été pendant trois mois au-dessous de quatre-vingt-six francs (86 fr.), élever, pour les prêts à venir, à cinq francs quatre-vingt-quinze centimes (5 fr. 95 c.) l'annuité à servir par les emprunteurs, ladite annuité comprenant l'intérêt, l'amortissement et les frais d'administration et éteignant la dette en cinquante ans.

Pour les prêts d'une moindre durée, l'annuité sera établie proportionnellement sur les mêmes bases.

Art. 2. Toutes les fois que la rente 3 pour 100 aura atteint pendant trois mois le cours moyen de quatre-vingt-six francs (86 fr.), le maximum de l'annuité sera de plein droit réduit à cinq francs quarante-cinq centimes (5 fr. 45 c.) pour les prêts ultérieurs de cinquante années, et dans la proportion correspondante pour les prêts d'une moindre durée.

Art. 3. Les maxima fixés par les deux articles précédents sont applicables à toutes les opérations ultérieures du crédit foncier de France, sans distinction entre les deux cents premiers millions et les prêts subséquents.

Art. 4. Pour les prêts à venir, quelle que soit l'annuité convenue entre le crédit foncier de France et les emprunteurs, ceux-ci pourront toujours se libérer par anticipation aux conditions de l'art. 75 des statuts. En conséquence, la prime fixée par l'art. 7. de la convention du 18 novembre 1852, pour le cas de remboursement anticipé, est supprimée.

Article 5. La subvention de dix millions (10,000,000) accordée à la Société du crédit foncier de France par le décret du 10 décembre 1852, est réduite à neuf millions sept cent mille francs (9,700,000 fr.).

Cette subvention sera successivement payée dans la proportion du vingtième des prêts réalisés.

Le surplus de trois cent mille francs (300,000 fr.) est attribué, par égales portions, aux sociétés de crédit foncier de Marseille et de Nevers.

Art. 6. Quand le montant des prêts du crédit foncier de France aura atteint deux cent cinquante millions (250,000,000 fr.), le maxi-

(1) Voir les décrets promulgués jusqu'à ce jour sur le crédit foncier, 3e série, t. IV, p. 192, 359; t. V, p. 206, 380 et 503. A cette dernière page (n° du 20 décembre 1852) on trouvera notamment le décret du 10 décembre et la convention du 18 novembre 1852, dont il est question dans le décret que nous publions aujourd'hui.

mum des frais d'administration fixé par l'art. 71 des statuts de la compagnie, à soixante centimes (60 c.) pour cent francs, pourra être réduit par le Gouvernement jusqu'à quarante-cinq centimes (45 c.).

Art. 7. Si, avant le 1er janvier 1857, les prêts effectués par le crédit foncier de France ne s'élèvent pas à deux cents millions (200,000,000 fr.), le Gouvernement se réserved'autoriser, concurremment avec le crédit foncier de France, d'autres sociétés de crédit foncier dans tous les ressorts de cours impériales autres que celui de Paris. Dans le cas même où, à cette époque, l'ensemble des prêts s'élèverait à deux cents millions (200,000,000 fr.), si le crédit foncier de France n'a pas prêté, dans chaque ressort de cour impériale, une somme égale à la part proportionnelle qui revient à ce ressort sur un total de deux cents millions (200,000,000 fr.), d'après le montant de la dette hypothécaire inscrite au 18 novembre 1852, le Gouvernement pourra autoriser des sociétés de crédit foncier en concurrence avec le crédit foncier de France, dans les ressorts où cette proportion n'aurait pas été atteinte.

Art. 8. En dehors des deux cents millions (200,000,000 fr.) d'obligations émises en exécution de la convention du 18 novembre 1852, le crédit foncier de France ne pourra attacher des lots à ses emprunts qu'avec l'autorisation du Gouvernement.

Art. 9. Les art. 4, 5, 6, 7, 8 et 9 de la convention du 18 novembre 1852 sont annulés.

Art. 10. Les statuts du crédit foncier de France et les dispositions additionnelles approuvées par le décret du 22 mars 1852, seront modifiés conformément aux dispositions du présent décret.

Art. 11. A défaut d'acceptation par l'assemblée générale, dans le délai de deux mois à partir de ce jour, le crédit foncier de France sera déchu du bénéfice du présent décret.

Art. 12. Notre ministre secrétaire d'État au département de l'agriculture, du commerce et des travaux publics est chargé de l'exécution du présent décret, qui sera publié au *Bulletin des lois* et inséré au *Moniteur*.

Fait au palais des Tuileries, le 21 décembre 1853.

NAPOLÉON.

Par l'Empereur :

Le ministre secrétaire d'État au département de l'agriculture, du commerce et des travaux publics.

P. MAGNE.

VOYAGE AGRICOLE EN ALLEMAGNE[1].

Session du Congrès agricole de Magdebourg. — Concours de charrues. — Membres éminents du Congrès. — Culture de M. de Vulfen. — Marne à haute dose. — Lupins enfouis. — Topinambours. — Terres du prince Radziwil, en Pologne. — M. Thaër fils. — Colons allemands en Pologne. — Projets de colonisation allemande en Hongrie. — Instruments aratoires à Magdebourg. — Drainage. — Porcs anglais en Meklenbourg.

A Magdebourg, je pris part, pendant six jours, à la treizième session du congrès des agriculteurs et forestiers allemands. Les sections se réunissaient le matin; il y avait à onze heures assemblée générale; le soir, après le dîner, quelques sections travaillaient de huit à neuf heures.

Une journée fut consacrée à des excursions pour visiter les fermes, les sucreries et les distilleries les mieux tenues des environs.

A la suite d'un concours de charrues qui dura quatre heures, la ville offrit au Congrès une collation suivie d'un feu d'artifice. Les charrues qui prirent part à ce concours sont construites pour donner des labours de 40 centimètres de profondeur; quelques-unes sont assez bonnes, mais elles ne fonctionnaient qu'avec de puissants attelages de quatre bons chevaux pour le moins; l'une d'elles était tirée par cinq bœufs énormes. Ici, comme aux environs de Dresde, les attelages de bœufs ou de vaches tirent au moyen de jougs appliqués sur la nuque; une branche de coudrier qui fait le tour du cou les empêche de se déranger; ces jougs étant indépendants, la marche des attelages est plus libre et plus dégagée. La collection d'instruments aratoires de la Société d'agriculture de Magdebourg était rangée dans une salle tout près du champ d'épreuve où le concours avait eu lieu : elle est assez importante; quelques charrues anglaises, d'autres de Hohenheim, y tenaient une place distinguée; il y manquait le dernier modèle de la charrue de Schwerz. J'ai été surpris qu'on n'eût pas admis à concourir, ou tout au moins à fonctionner hors du concours, quelques-unes des meilleures charrues de cette collection.

M. de Manteuffel, principal ministre de Prusse, assistait à l'une des séances du Congrès agricole.

Parmi les agronomes distingués dont le Congrès m'a fourni l'occasion de faire la connaissance, j'ai été particulièrement en rapport avec M. Thaër, fils du célèbre auteur agricole de ce nom, propriétaire actuel de Moëglin, où subsiste encore l'école d'agriculture fondée par son père. Je dois citer en outre les noms de MM. le docteur Crusius, grand propriétaire et agriculteur éminent du duché de Saxe-Altenburg; de Lengerke, secrétaire général de la Société d'agriculture du royaume de Prusse, dont les ouvrages m'étaient connus; de Kleyle, précédemment administrateur général des domaines de l'archiduc Charles, actuellement employé supérieur du ministère

(1) Voir 3e série, t. V, p. 525; t. VI, p. 42, 68, 105, 182, 263, 282, 329, 362, 445; t. VII, p. 457.

autrichien, délégué auprès du Congrès agricole; le comte Von der Reek Volmerstein, ancien administrateur du gouvernement de Dusseldorf, fondateur d'une colonie d'enfants repris de justice près de cette ville, à Dusselthal, où déjà plus de 1,500 de ces pauvres enfants ont été élevés et ramenés dans la bonne voie; il réalise de grandes améliorations dans une terre de 1,000 hectares qu'il possède en Silésie; le docteur Hamm, auteur d'un ouvrage sur l'agriculture anglaise, où il donne la description et les dessins des principaux instruments aratoires en usage dans la Grande-Bretagne; de Schlicht, président de la Société d'agriculture de Postdam, gendre du capitaine de Wulfen, agriculteur prussien justement célèbre.

La terre qu'habite M. de Wulfen, et dont il dirige la culture, est à environ 25 kilomètres de Magdebourg; le dérangement de sa santé ne lui a pas permis de prendre part aux séances du Congrès agricole. Ce que j'en avais entendu dire m'avait inspiré un vif désir de le connaître. Je me joignis donc avec empressement à MM. Thaër, de Kleyle, de Lengerke, président Lette, docteur Crusius et de Schlicht, qui consacrèrent une journée à rendre visite à M. de Wulfen. Cette aimable et nombreuse famille nous fit à tous l'accueil le plus cordial. M. de Wulfen a passé quelques années dans le midi de la France; il en a rapporté entre autres cultures, celle des lupins pour fumure végétale, et celle des topinambours.

Lorsque je fus présenté à M. de Wulfen, il lisait mon second voyage agricole en Belgique, que la Société royale d'agriculture de Prusse lui avait prêté ainsi que les relations de mes voyages précédents. Après déjeuner, la compagnie monta dans deux voitures pour visiter cette exploitation, guidée par le gendre de M. de Wulfen et par son régisseur, jeune Polonais, regardé comme faisant partie de la famille. L'état de faiblesse de M. de Wulfen ne lui permettait pas de nous accompagner. Sa culture s'étend sur 550 hectares de terres sablonneuses; il n'y a pas plus de 37 hectares d'assez mauvais prés. Une marne argileuse, qui contient des coquillages marins et du plâtre, existe sur divers points de cette vaste propriété. La première fois qu'on fait usage de cette marne, on en donne à la terre, par hectare, 240 voitures du poids de 600 kilog. chacune; douze ans après, on donne un second marnage avec la moitié de cette dose.

Ces marnages à haute dose mettent ce sol naturellement pauvre en état de produire de bonne luzerne, qu'on défriche au bout d'un certain temps, et à laquelle succède alors une excellente récolte de pommes de terre. Depuis l'invasion de la maladie, les pommes de terre sur luzerne défrichée, quoique plantées sans fumier, ont tellement souffert, qu'il a fallu les faire précéder par une avoine. M. de Wulfen cultive une pomme de terre très-hâtive, marbrée de violet, peu sujette à s'altérer; elle donne 27 pour 100 de fécule. Il plante annuellement 28 hectares de cette pomme de terre et 8 hectares de topinambours, dont les tiges ont de $1^{m}.30$ à 2 mètres de haut. Sous le climat de la Saxe prussienne, le topinambour ne fleurit pas; en ce moment (fin de septembre) on coupe les tiges dont on forme de grosses moyettes rondes, les tiges étant posées verticalement; on ne recouvre pas, afin de laisser aux grandes feuilles le temps de sécher. Un hectare de topinambours donne ainsi de 7,000 à 7,500 kilog. d'un fort bon fourrage; les moutons en mangent même les tiges plus grosses que le pouce, parce qu'elles renferment une moelle sucrée. Les tubercules ne sont arrachés qu'au printemps; leur produit moyen est de 150 hectolitres par hectare. M. de Wulfen consacre depuis douze ans un champ de 6 hectares à la culture par moitié de la betterave globe jaune et de la carotte d'Achicourt; de sorte que les carottes succèdent aux betteraves, et réciproquement; il a récolté jusqu'à 93,550 kilog. de carottes et 48,000 kilog. de betteraves par hectare. On sait que les betteraves s'accommodent difficilement d'une terre sablonneuse, tandis que les carottes y sont dans leur élément; mais ici, je pense qu'une autre cause contribue à rendre faible le produit des betteraves; elles sont trop espacées, tandis que les carottes sont cultivées en lignes rapprochées les unes des autres. D'après des expériences suivies à Sellowitz, nous a dit M. de Kleyle, on a trouvé que les betteraves en lignes espacées à 50 centimètres et à 30 centimètres les unes des autres dans les lignes, donnaient en poids un produit plus élevé que lorsqu'on les espaçait à de plus grandes distances. N'ayant pas trouvé profitable la culture de ces deux plantes en la faisant entrer dans ses assolements, M. de Wulfen s'est décidé à les faire alterner sur un terrain à part, qui est fortement fumé chaque année. Les lupins, qu'il cultive très en grand, sont enfouis comme demi-fumure; ils ont eux-mêmes reçu une demi-fumure, afin de rendre leur végétation vigoureuse. Voici quel est l'assolement suivi sur cette exploitation : 1re année, pommes de terre fumées à raison de 20,000 kil. de fumier d'étable par hectare; 2e, lupin pour semence, ou une autre culture fourragère; 3e, seigle d'été; 4e, jachère complète non fumée; 5e, seigle d'hiver; 6e, topinambours fumés; 7e, seigle; 8e, lupins avec une demi-fumure : on enterre les lupins lorsqu'ils sont en fleurs; 9e, seigle dans lequel on sème un fourrage de fétuque ovine qui dure quatre ans. M. Thaër nous a dit, à ce sujet, que pour les pâturages destinés aux bêtes ovines, il sème en mélange le trèfle blanc, le ray-grass anglais, le dactyle pelotonné et la fétuque ovine; ces diverses plantes disparaissent successivement; la fétuque ovine survit seule à

toutes les autres. M. Thaër cultive aussi fort en grand le lupin, comme demi-fumure ; il préfère au lupin à fleurs blanches les espèces cultivées dans les jardins comme plantes d'ornement. M. de Wulfen commence à cultiver une espèce de luzerne sauvage à fleur bleue et jaune, mieux appropriée aux mauvaises terres que la luzerne commune ; elle doit avoir aussi le mérite de bien *taller;* elle est cultivée, m'a-t-il dit, dans le Palatinat.

Nous avons visité un champ d'expérience datant de sept ans dans 25 ares, partagé en quatre divisions égales. Deux divisions portent alternativement des lupins *sans fumure*, enfouis comme engrais végétal, et une récolte de seigle; les deux autres divisions sont cultivées aussi alternativement en jachère fumée et seigle. Le seigle a toujours été meilleur sur les lupins enfouis que sur la jachère fumée ; mais, au bout de cinq ou six ans, la terre s'est lassée des lupins, qui sont mal venus. L'expérience a été alors intervertie ; la jachère a passé sur les divisions qui n'avaient eu que des lupins; les lupins ont passé sur les divisions qui avaient eu la jachère fumée. L'expérience se poursuit, l'avantage restant toujours au seigle fumé avec les lupins enfouis. D'autres plantes pour enfouir ont été essayées par M. de Wulfen, mais il n'en a jamais été satisfait. Le rendement des lupins pour semence est très-variable; quelquefois il ne dépasse pas 20 hectolitres par hectare, quelquefois aussi il s'élève à 40 et même à 50 hectolitres.

Le bétail de cette exploitation se compose d'une centaine de bêtes à cornes, moitié de race hollandaise, moitié de race du Tyrol ; cette dernière est moins laitière que l'autre; on se plaint aussi de la qualité inférieure de sa viande; elle est néanmoins conservée parce qu'elle donne d'excellents bœufs de travail. 28 bœufs d'attelage, compris dans les 100 bêtes de la ferme, et 17 chevaux exécutent les travaux de cette exploitation ; elle a un troupeau de 2,000 mérinos. Je pense que, sur des terres aussi maigres, il faudrait beaucoup plus de bétail, sauf à acheter une forte provision de tourteau pour sa nourriture ; car ce qui leur manque pour produire de bonnes récoltes, c'est du fumier. Une ville de fabriques, de 14,000 habitants, où il existe des filatures de laine, n'est pas à plus de 2 kilom. 1/2 de la terre de M. de Wulfen. Il serait facile de s'y procurer des balayures de filature, formant un excellent engrais ; des cendres, de la suie, des vidanges de fosses d'aisances : avec ce supplément de fumure, il ne serait plus nécessaire de tenir les récoltes sarclées en dehors de l'assolement. On se sert ici de la charrue de Schwerz, ancien modèle. MM. Thaër et Crusius nous ont dit qu'ils avaient adopté la charrue écossaise de Baylei.

Pendant cette excursion, le docteur Crusius nous a dit qu'après avoir eu longtemps la jolie race de bêtes à cornes connue sous le nom de race d'Eger, qu'il croit issue de la race rouge du Tyrol, il a trouvé de l'avantage à la remplacer par des vaches Algauer de Bavière, assez analogues aux vaches de Schwitz.

M. Thaër nous a dit qu'à l'âge de vingt-trois ans, il avait pris, pour les conserver pendant dix ans, les fonctions de directeur général de la culture de cinq immenses terres et de deux autres moins étendues, appartenant au prince Radziwil, dans la Pologne russe. La mauvaise foi, nous disait-il, est à l'ordre du jour dans ce pays, aussi bien dans les rangs les plus élevés que dans les classes inférieures de la population ; en voici un trait entre beaucoup d'autres : Le gouvernement ayant ordonné de construire des routes, des villages, et de défricher des terres incultes, afin d'y établir des colonies d'Allemands, les entrepreurs se présentèrent pour toucher leur argent, munis de certificats délivrés par les autorités supérieures de la province, constatant la bonne et complète exécution des travaux ; les colons arrivent sur les lieux : rien n'était fait; il leur fallut s'en retourner comme ils étaient venus. C'est probablement par suite de ce mécompte qu'une partie de ces colons sont allés jusqu'en Servie, d'où plus tard le mauvais vouloir des gens du pays les a encore forcés de s'en aller. J'ai répété souvent au prince, disait M. Thaër, à la suite des contrariétés continuelles que j'éprouvais de la part de mes subordonnés, que s'il voulait me faire don de toutes ses belles terres, à la condition d'y demeurer le reste de mes jours, je refuserais. M. de Kleyle nous a entretenu des grands projets du gouvernement autrichien pour peupler, en les colonisant, les immenses propriétés de la couronne en Hongrie. Les communes qu'on se propose d'y créer devront être formées de colons possédant un capital dont le chiffre n'est pas encore déterminé ; l'étendue de la concession serait en proportion du capital possédé par chaque famille de colons ; il leur serait loisible, soit d'acheter le sol, soit de payer les intérêts de sa valeur foncière ; mais ils ne pourraient vendre leur terre qu'après avoir acquitté le prix d'achat ; et même alors, pour réaliser cette vente, ils devront obtenir d'abord le consentement du conseil de la commune, ensuite celui du conseil du chef-lieu de la colonie. Chaque colonie n'admettra que des familles de même nation et de même religion. Avant de se mettre en route pour la Hongrie, les communes devront être toutes organisées, ayant un curé, un maire et un conseil communal. Afin de forcer les colons à ne pas admettre parmi eux des gens dépourvus de ressources, ou bien des hommes vicieux, paresseux, qui plus tard tomberaient à leur charge, chaque commune prend l'engagement de nourrir ses pauvres. Une certaine étendue de terres appartenant à l'État sera réservée près du territoire concédé à la commune; quand le voisinage des terrains défrichés en aura augmenté la

valeur, ces terres pourront être vendues. M. de Kleyle ajoute qu'il est maintenant question de sillonner la Hongrie de chemins de fer, car ce pays manque absolument de routes, afin de faciliter l'exportation des produits qu'il est possible de faire sortir du sol de ces plaines si riches et si vastes. Voilà, certes, de grandes pensées, d'admirables projets; mais où prendra-t-on les sommes nécessaires?

A Magdebourg, j'ai visité plusieurs fabriques d'instruments aratoires ayant de grands magasins assez bien assortis; j'y ai remarqué peu d'objets intéressants, sauf la machine de Whithead, servant à fabriquer les tuyaux pour le drainage. Un propriétaire de ce pays, M. de Kromme, a fait venir récemment cette machine d'Angleterre; il a permis à un fabricant nommé Tieding d'en prendre le modèle. Il la vend 847 fr. 50 c.; le prix de la même machine, avec 4 moules, est à Londres de 550 francs.

M. de Kromme, avec qui j'ai fait connaissance, m'a dit qu'ayant rapporté d'Angleterre, il y a huit ans, une machine à faire des tuyaux, encore fort imparfaite à cette époque, il avait drainé une propriété qu'après cette amélioration il avait vendue fort avantageusement. Ensuite il a cherché et trouvé une terre à vendre en bon fonds, mais gâtée par l'humidité, par conséquent d'un prix peu élevé; il s'en est rendu acquéreur. Alors, il a fait un nouveau voyage en Angleterre pour acheter la machine à tuyaux la plus estimée et étudier les perfectionnements récents de l'art du drainage; il est en ce moment occupé à drainer sa nouvelle propriété.

Un fermier des environs de Magdebourg, avec lequel j'ai ensuite été mis en rapport, m'a fort intéressé en me racontant naïvement l'histoire de ses travaux. S'étant marié jeune et sans expérience, il avait pris à bail, à un prix double de celui que payaient ses prédécesseurs, une ferme où plusieurs fermiers s'étaient ruinés. Après trois années de culture, reconnaissant l'impossibilité de faire produire de bonnes récoltes à ses terres, d'une bonne nature argilo-calcaire, mais reposant sur un sous-sol absolument imperméable, souffrant par conséquent outre mesure d'un excès d'humidité, il entendit parler des bons effets du drainage en Angleterre. Si je continue à cultiver comme précédemment, se dit-il alors, je suis un homme ruiné; sachons comment on s'y prend en Angleterre pour améliorer les terres humides. En conséquence, il se décida à visiter la Grande-Bretagne, où, pendant un séjour de deux mois, il étudia le drainage et la méthode de culture des bons fermiers de divers comtés de ce pays. De retour chez lui avec une petite machine à faire les tuyaux, il mit aussitôt à profit les connaissances acquises par lui pendant son voyage. Depuis ce temps, il a drainé les terres de sa ferme autant qu'il a pu; maintenant, les terres, si ingrates précédemment, lui donnent de magnifiques récoltes.

Je me proposais d'aller voir cet intelligent cultivateur après la dissolution du congrès agricole; mais, le congrès ayant dû partir en corps de Magdebourg pour aller à Leipsig assister à l'inauguration de la statue de Thaër, je n'ai pu donner suite à ce projet; ce que j'ai vivement regretté. Ce fermier vend les petits tuyaux 26 fr. 25 c. le mille; il espère pouvoir bientôt les livrer à 18 fr. 75 c.; les commandes abondent: il lui en vient même de la Silésie. Son drainage, dont les rigoles sont espacées à 33 mètres l'une de l'autre, ne lui revient pas à plus de 60 fr. par hectare; ses rigoles ont $1^{m}.30$ de profondeur.

J'ai aussi lié connaissance au congrès avec un jeune cultivateur, M. Poggé, établi à Roggow, près de Custrow, dans le duché de Mecklenbourg-Schwerin. Dans les voyages qu'il a faits avec son père en Angleterre, M. Poggé s'est procuré plusieurs objets qui manquent à l'agriculture de son pays; il a notamment rapporté des moutons South-Down, des porcs Essex-Napolitains, et d'autres de la variété élevée par lord Ellesmère, dans le comté de Chester; cette variété, de couleur blanche, est fort estimée dans son canton. M. Poggé a aussi rapporté d'Angleterre une machine à faire les tuyaux, et un assortiment d'outils pour la pratique du drainage. Une vingtaine de jeunes porcs ramenés par M. Poggé, qui se proposait de tenter d'en propager les espèces en Allemagne, se sont très-bien vendus; il a fort mal vendu au contraire son beau bélier South-Down et les six brebis de même race qui l'accompagnaient, car on n'élève que des mérinos dans ce pays. Il a eu beaucoup à se louer des résultats du drainage. A la vente en question figurait une machine à battre imitée de celle de M. Ransome; elle m'a paru fort bien établie.

M. Thaër avait apporté avec lui à Magdebourg plusieurs toisons entières d'animaux de ses troupeaux; elles ont été fort admirées des connaisseurs. Ses troupeaux sont d'autant meilleurs, que l'amélioration des quatre terres qu'il possède remonte à une époque plus reculée. Le troupeau de Moëglin, créé et amélioré dans l'origine par le père de M. Thaër, est infinimentsuperieur aux autres, qui vivent sur des terres acquises ultérieurement à des époques successives, dans les sables stériles du Brandebourg; les meilleurs sont ceux des exploitations que M. Thaër possède depuis plus longtemps. Les brebis du troupeau de Moëglin pèsent de 25 à 30 kilog., poids vif. Il ne conserve pas de moutons; le poids moyen des toisons, y compris celles des agneaux d'un an, est en moyenne de 1,400 gr. en laine fort bien lavée à dos. Il vend habituellement de 10 à 11 fr. les toisons de ce troupeau. Il donne aux brebis dont la laine est fine, mais trop peu tassée, des béliers à laine courte, mais très-serrée, et *vice versa*. La moitié de ses agneaux naît en hiver, l'autre moitié en été.

M. Heller m'a été signalé comme éleveur très-distingué de mérinos en Moravie, et M. le comte Schwerin comme possédant un fort beau troupeau mérinos à laine longue pour le peigne.

Comte de Gourcy.

SOUFRAGE A SEC DE LA VIGNE.

La végétation de la vigne est maintenant arrêtée et l'*oïdium* a produit tout le mal qu'il pouvait faire cette année. La publication de cette note pourra donc paraître intempestive ; mais nous avons pensé qu'elle fixerait davantage l'attention des cultivateurs au moment où ils ont encore sous les yeux les ravages déplorables causés par cette maladie. Nous nous proposons d'ailleurs de la rappeler à leur souvenir en temps opportun.

Il n'est pas aujourd'hui, en France, une treille ou un vignoble qui n'ait été atteint par l'*oïdium*, et cela avec plus ou moins de gravité, selon que la localité se rapprochait davantage du Midi ou que l'exposition était plus chaude. On a remarqué qu'en général l'intensité du mal a augmenté chaque année; d'où il résulte que, si on ne se hâte d'y apporter un remède énergique, ce fléau anéantira ou au moins diminuera considérablement nos produits viticoles, et cela précisément dans les contrées les plus favorables à cette culture.

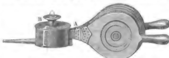


Fig. 5. — Soufflet pour pratiquer le soufrage à sec.

Fig. 6. — Coupe transversale du soufflet.

De nombreux moyens curatifs ont été conseillés, mais aucun de ceux que l'on a publiés n'a donné de résultats satisfaisants; leur efficacité a été nulle, ou bien ils étaient inapplicables à la grande culture. Les cultivateurs de la commune de Thomery, près de Fontainebleau, dont la seule industrie est, comme on le sait, la production des raisins de table, ont eu aussi à souffrir de l'*oïdium* dès 1851. Ils essayèrent alors la fleur de soufre répandue sur les ceps en végétation et préalablement mouillés; ils arrêtèrent la maladie; mais la fleur de soufre s'attachant ainsi aux grains de raisin, ils vendirent moins facilement leurs produits. L'année suivante, la plupart d'entre eux firent usage de l'hydrosulfate de chaux; ils s'en trouvèrent fort mal : leur récolte fut en grande partie compromise. L'un d'eux, M. Rose Charmeux, qui avait imaginé d'employer la fleur de soufre à sec, obtint un résultat complet sans que ses raisins fussent salis, comme cela avait eu lieu en mouillant préalablement les ceps. Cette année (1853) tous les cultivateur de Thomery ont employé ce procédé, et leur récolte, complétement intacte, ne fut jamais aussi belle. C'est sur les détails de ce mode d'opérer que nous appelons l'attention de nos lecteurs.

Voici d'abord la description du soufflet employé pour pratiquer ce soufrage. Cet instrument, imaginé par M. Gontier, cultivateur à Montrouge, a été successivement amélioré par les cultivateurs de Thomery. Il se compose (fig. 5) d'un soufflet ordinaire dont la base A est terminée par une boîte en ferblanc B. Cette boîte est partagée horizontalement par deux cloisons. Celle du dessous H (fig. 6) se compose d'une toile métallique dont les mailles ont environ $0^m.001$ d'ouverture. Celle du dessus, G, est formée par une série de fils de fer disposés dans le sens de la longueur, et laissant entre eux un intervalle de $0^m.01$ environ. Le dessus de cette boîte est pourvu d'une ouverture pour introduire la fleur de soufre, qu'on ferme au moyen d'un bouchon E. On conçoit maintenant que, la fleur de soufre étant introduite bien sèche et bien divisée dans cet appareil, elle passe peu à peu à travers les deux cloisons, et tombe au fond de la boîte. Si alors on fait fonctionner le soufflet, le courant d'air, qui suit la direction G I, entraîne cette fleur de soufre qui sort en F sous forme d'un petit nuage dont les particules se déposent sur les feuilles, les grappes et les bourgeons du cep vers lesquels on dirige ce courant d'air et de poussière. Le prix de cet appareil est de 4 francs.

Il résulte des observations faites à Thomery, que l'on ne doit pas attendre l'apparition de la maladie pour commencer ce soufrage, mais qu'on doit la devancer, et que cette opération

doit être répétée trois fois. Ainsi, on soufre une première fois immédiatement avant l'épanouissement des fleurs; une seconde fois, lorsque les grains de raisin ont acquis la grosseur du petit plomb de chasse; et une troisieme fois lorsque les grains offrent le volume de petits pois. La fleur de soufre doit atteindre également toutes les feuilles et les grappes de chaque cep. On a également constaté que le meilleur moment pour opérer est le milieu du jour, et lorsque la chaleur est le plus intense.

Ce soufrage est appliqué à Thomery, non-seulement aux vignes en treille, mais encore, et avec le même succès, aux chasselas en souche, qui sont disposés en lignes rapprochées, comme dans le vignoble, et qui reçoivent un mode de culture semblable. Ce dernier fait nous a donc convaincu que rien ne s'opposait à ce que l'on étendit cette pratique si simple et si efficace aux vignobles, pour lesquels on n'a encore rien conseillé de satisfaisant a cet égard. Une seule question restait à résoudre sous ce rapport: c'était le prix de revient de cette opération; or, voici le résultat des renseignements précis qui m'ont été donnés par M. Rose Charmeux, l'un des cultivateurs les plus éclairés de cette localité :

Prix de revient du soufrage complet d'un hectare de vignes.

30 kil. de fleur de soufre pour trois soufrages successifs, à 35 cent. le kil.	10f.50
Une journée d'homme pour chaque soufrage, trois jours, à 2 fr. l'un.	6.00
Total.	16.50

Il résulte donc de ce qui précède que, pour 20 francs au plus par hectare, on peut facilement prévenir cette maladie, qui menace de priver notre pays de l'un de ses produits les plus importants. Nous devons faire remarquer que l'opération que nous venons de décrire n'est pas l'un de ces remèdes dont l'efficacité plus ou moins problématique a besoin d'être sanctionnée par l'expérience; c'est un procédé adopté par les cultivateurs de toute une commune, et dont les résultats complets se manifestent depuis deux ans. Nous ne saurions donc appeler trop sérieusement l'attention des viticulteurs sur cette importante opération.

Du Breuil,
Professeur d'arboriculture.

UN LAPIN EXTRAORDINAIRE.

Dans les concours des Sociétés agricoles d'Angleterre, on ne néglige nul moyen d'encourager aucune des branches de l'économie rurale, tant on est convaincu, de l'autre côté du détroit, qu'il n'y a ni de petits profits ni de petites jouissances en agriculture. Il y a donc dans la Grande-Bretagne, des concours de lapins, des concours d'animaux de basse-cour, aussi bien que des concours d'étalons, de juments, de taureaux, etc. A ces concours, on présente souvent des animaux remarquables, qui permettent d'améliorer singulièrement les races. Nous pouvons citer, par exemple, le lapin extraordinaire dont nous donnons ici le dessin (fig. 7), d'après le *The illustrated London News*, du 10 décembre 1853.

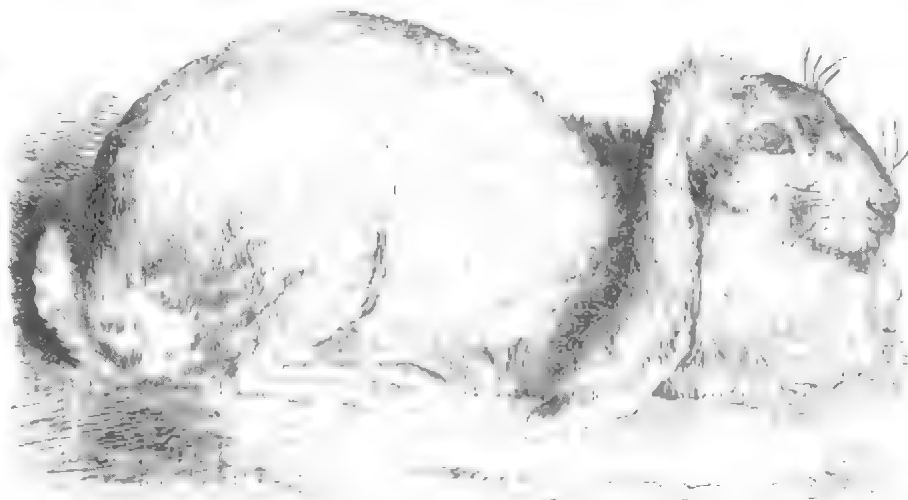


Fig. 7. — Le gros lapin.

Ce lapin, elevé par M. Allsopp, de Leicester, est regardé comme une curiosité chimérique; il a remporté, en septembre 1851, un premier prix à l'exposition de lapins. Il pesait près de 4 kilogr. à l'âge de 3 mois, et à un an son poids s'élevait au delà de 8 kilog. Ses oreilles, les plus longues que lapin ait jamais portées, avaient, d'une extrémité à l'autre, une longueur de 56 centimètres; leur largeur était de 14 centimètres. Il était regardé comme le plus pesant et le plus fort des lapins connus jusqu'à ce jour. Il possédait toutes les qualités qui appartiennent aux meilleures variétés, comme la forme, la constitution, la couleur.

Ch. Gomart,
Secrétaire du Comice de Saint-Quentin.

AMÉLIORATION DES ANIMAUX DE BASSE-COUR.

En rendant compte du concours de la Société d'agriculture d'Angleterre, tenu en juillet 1853 à Gloucester [1], nous n'avons pu que signaler la présence, dans cette remarquable exposition, de plus de 1,200 têtes de volailles. Ce fait, qui était nouveau, attestait de la part des agriculteurs anglais une préoccupation qui ne doit pas passer inaperçue en France. On sait quelle quantité considérable d'œufs nous expédions chaque année dans la Grande-Bretagne. En 1852, par exemple, nous avons envoyé en Angleterre 7,778,000 kilogrammes d'œufs. Or, un œuf pèse en moyenne 47 grammes, ou bien, en d'autres termes, il faut en moyenne de 21 à 22 œufs pour faire un kilogramme. On voit donc que nous envoyons en Angleterre 165,000,000 œufs. A raison de 90 œufs pondus par une poule en un an, et cette ponte est au-dessus du chiffre moyen, car c'est le nombre constaté par M. Dailly [2], on trouve que cette exportation est le produit de 1,833,000 poules. Nos importations dans les autres pays ne s'élèvent qu'à 66,000 kilog. d'œufs, ou, en unités, 1,400,000, c'est-à-dire à un chiffre insignifiant. Nous avons reçu de l'étranger, en 1852, principalement de la Belgique et des États Sardes, 1,261,000 kilog. d'œufs ou 24,700,000 œufs, c'est-à-dire sept fois moins que nous n'en expédions en Angleterre. Paris consomme annuellement de 5 à 6,000,000 de kilog. d'œufs, c'est-à-dire de 106 à 128,000,000 d'œufs. L'Angleterre est donc, pour ce produit de l'industrie des femmes de nos cultivateurs, un marché plus considérable que Paris de plus d'un septième.

Ces chiffres montrent les conséquences qui pourraient résulter pour la France d'améliorations importantes et d'un accroissement considérable dans l'élève des volailles en Angleterre. Il faut, de toute nécessité, que nous

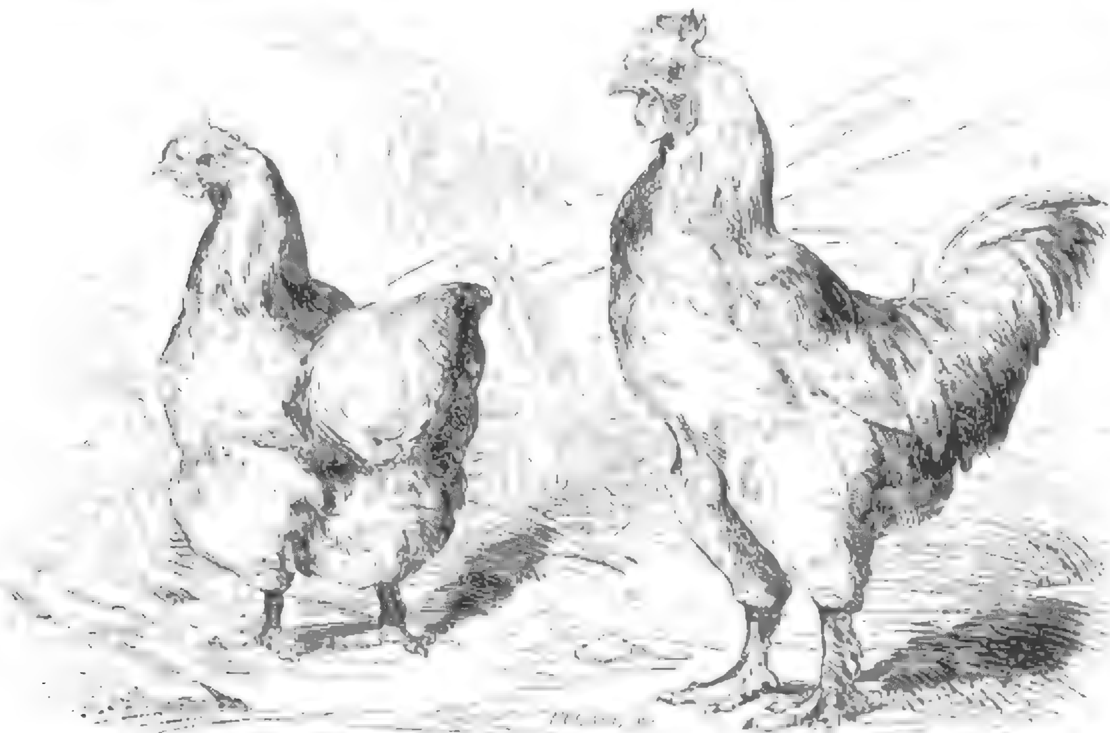


Fig. 8. — Poule et coq de Cochinchine.

suivions le progrès qui s'est produit de l'autre côté du détroit, et on comprend difficilement le dédain que les organisateurs de nos concours d'animaux reproducteurs affectent pour la volaille.

C'est à peine si, dans nos fermes, il y a aujourd'hui quelques milliers de têtes de l'espèce cochinchinoise, qui produit à la fois grand nombre d'œufs et des animaux qui prennent facilement la graisse, comme on peut le remarquer par le coq et la poule que nous donnons ici (fig. 8), d'après un dessin que M. Ch. Gomart, de Saint-Quentin, nous a adressé. Sans doute le bon ouvrage de M. Prangé, intitulé *les Poules bonnes pondeuses*, est de nature à exciter le progrès parmi les femmes des agriculteurs; mais des exemples vivants des meilleurs types, exerceraient une action plus grande sur l'esprit des visiteuses.

C'était chose remarquable, de voir, à Gloucester, l'empressement des plus nobles visiteuses, à examiner attentivement et longuement, malgré un temps affreux, les cages qui contenaient les plus belles bêtes. Nos lecteurs savent en outre, par un article publié l'an dernier par M. Remy [1], qu'il s'est formé, en

(1) 3e série, t. VII, p. 66.

(2) Voir sur l'éducation des poules un excellent article de Mme Millet, 3e série, t. I, p. 479.

(1) 3e série, T. VI, p. 395.

1851, une société pour la propagation des belles races de poules, qui compte dans son sein les plus grands seigneurs et les hommes d'État les plus illustres de l'Angleterre. Cette société fait deux expositions par an, l'une d'été dans le jardin zoologique de Surrey-Street, et celle d'hiver, qui vient d'avoir lieu durant les premiers jours de décembre, dans le haras central de St-Georges-Road. Le nombre des volailles exposées était très-considérable ; on ne comptait pas moins de 585 coqs ou poules et il y avait plus de 200 canards. L'exposition a paru plus belle que celle de cet été. Les poules de Cochinchine montraient leur force et étalaient tous leurs avantages. On voyait cependant plusieurs nouvelles variétés, les *Brahma-poota*, qui, dit-on, sont meilleures pondeuses que les *Ormer*. Ce sont de magnifiques volailles, mais dont on paraît surtout fort engoué, puisque les prix de vente se sont élevés de 625 à 2,500 francs. Les autres variétés de Pologne, de Hambourg, des îles Malaises, de Java, étaient également nombreuses et ont aussi mérité les suffrages des amateurs.

Comme on ne connaît pas en France les diverses races de volailles de l'Angleterre, nous croyons devoir reproduire ici le tableau des prix proposés par la société royale d'agriculture pour le concours de Gloucester.

Classe 1. — Race de Dorking (nom d'une ville du Surrey), lots formés de 1 coq et de 2 poules nés en 1853, 1er prix, 125 fr. ; 2e, 75 fr. ; 3e, 50 fr. ; 4e, 25 fr.

Classe 2. — Même race, mêmes lots, mais âgés de plus d'un an ; mêmes prix.

Classe 3. — Race d'Espagne, mêmes lots sans distinction d'âge ; mêmes prix.

Classe 4. — Race de Cochinchine, mêmes lots nés en 1853 ; mêmes prix.

Classe 5. — Race de bruyère, lots formés de 1 coq et 2 poules ; 1er prix, 75 fr. ; 2e prix, 50 fr. ; 3e prix, 25 fr.

Classe 6. — Race de Hambourg. — Dorée ou argentée. Mêmes lots et mêmes prix.

Classe 7. — Race de Malay. — Mêmes lots et mêmes prix.

Classe 8. — Race de Pologne. — Mêmes lots et mêmes prix.

Classe 9. — Dindons. — Mêmes lots et mêmes prix.

Classe 10. — Oies. — Lots formés d'un jars et de deux oies, nés en 1853 ; 1er prix, 125 fr. ; 2e, 75 fr. ; 3e, 50 fr. ; 4e, 25 fr.

Classe 11. — Canards d'Aylesbury. — Lots formés de 1 mâle et de 2 femelles ; 1er prix, 75 fr. ; 2e, 50 fr. 3e, 25 fr.

Classe 12. — Canards de Rouen (normands). — Mêmes lots et mêmes prix.

Classe 13. — Canards de toutes races. — Mêmes lots et mêmes prix.

Tous les prix furent remportés ; et le jury dut en outre accorder bon nombre de mentions honorables, en déclarant que les *Dorkins* ne s'étaient jamais montrés aussi beaux à aucune exposition des Royaumes-Unis.

Puissent les exemples donnés en Angleterre, exercer quelque influence sur l'organisation des concours français de cette année ! La production des animaux de basse-cour ne doit pas être négligée ; elle apporte une heureuse diversion à l'uniformité de l'alimentation. Les riches et les pauvres ont un intérêt égal à pouvoir manger un œuf frais et une bonne volaille. La *poule au pot* doit-elle toujours être l'idéal gastronomique du paysan ?

BARRAL.

CHRONIQUE AGRICOLE ALGÉRIENNE.

(DEUXIÈME SEMESTRE 1853.)

Caractère de la campagne de 1853. — Fourrages. — Céréales. — Primeurs. — Oranges et citrons. — Loi des climatures. — L'Algérie est la serre tempérée naturelle de l'Europe. — Tabacs. — Cotons. — Décrets impériaux. — Cochenille. — Garance. — Sésame. — Arachide. — Pavot à opium. — Indigo. — Nouvelle substance indigofère. — Soies. — Huile d'olive. — Vins. — Raisins et vins d'Espagne en Algérie. — Assimilation douanière. — Industrie des essences. — Industrie minotière. — Suppression du monopole de la boulangerie. — Taxe abolie. — Inopportunité des mesures restrictives. — Suppression du monopole de la boucherie. — Erreur du système colonisateur. — Expositions algériennes. — Concours de la Société impériale d'horticulture — Exposition permanente à Paris. — Croix d'honneur au mérite agricole. — Médailles de la Société centrale d'agriculture. — Mesures relatives à la colonisation générale. — Étendue du domaine algérien de la France : 39 millions d'hectares.

Nous allons examiner dans cette Chronique toute la campagne agricole de 1853. Pour la caractériser d'avance d'un trait, nous dirons qu'elle a été bonne moyenne, suffisante pour améliorer la situation, sinon pour enrichir la colonie.

Les pluies d'automne n'étaient survenues qu'à la fin de novembre, mais la quantité avait suppléé au retard ; et l'on eût obtenu, comme on l'espérait, de très-abondantes récoltes sans les pluies froides du printemps, suivies de sécheresse qui les ont de beaucoup réduites. La saison d'été, tempérée au début par quelques averses, a été bonne pour la généralité des cultures.

Les céréales n'ont pas entièrement répondu à l'attente des colons algériens ; mais la médiocrité du rendement a été largement compensée par l'élévation des prix, qui, inférieurs encore de beaucoup à ceux d'Europe, n'en sont pas moins tout à fait exceptionnels pour le pays. Comme ce haut prix n'est pas dû au déficit de la récolte, mais à l'abondance des achats du commerce, qui exporte en France toutes les quantités disponibles, on peut dire qu'en Algérie les

travaux de culture et d'ensemencement pour le blé et les autres céréales ont reçu, en 1853, une rémunération bien encourageante pour les travaux à venir. Aussi l'élan a-t-il été aussi universel qu'énergique pour les défrichements et les cultures de l'année 1854. La quantité disponible pour l'exportation avait été évaluée à 300,000 hectolitres pour le blé, à 100,000 hectolitres pour l'orge. Ces chiffres seront certainement de beaucoup dépassés; mais comme en même temps, par une déplorable déperdition de forces, l'Algérie a encore importé une grande quantité de farines françaises, il est difficile de connaître au vrai les ressources de la production actuelle. Le grain, du reste, a été beau comme toujours. A Oran, le pesage officiel a constaté 78 kil. 600 pour l'hectolitre de blé dur, 60 kil. pour l'hectolitre d'orge. Les lots de choix (un hectolitre d'échantillon), présentés à l'exposition de 1852 dans cette province, avaient donné pour poids moyen :

Blé dur (19 échantillons).....	80k.975
Blé tendre (18 échantillons) ..	78.838
Seigle (5 échantillons).	73.000
Orge (12 échantillons)........	61.735
Avoine (5 échantillons).	44.938

Ces chiffres montrent que l'Algérie a droit de prétendre concourir à l'approvisionnement des marchés d'Europe en céréales. Les autres cultures d'hiver n'ont pas encore une importance sérieuse : ce sont le colza, la navette, la cameline, la moutarde, le lin, le *madia sativa* : la réussite des petits essais entrepris encouragera sans doute des tentatives sur plus grande échelle. Pour le lin, un industriel a annoncé à Philippeville l'achat de telle quantité qui serait produite.

Dans cette campagne, les primeurs et les fruits de luxe ont pris décidément place dans les spéculations de l'horticulture à Alger. Un jour, c'est un marché conclu avec les jardiniers de la Maison-Carrée, pour la fourniture d'artichauts pendant toute l'année, à 40 centimes la douzaine; un autre jour, c'est un navire qui débarque à Marseille, 24,000 artichauts, et 858 kilogrammes de petits pois. Pour ce dernier produit, on a constaté que, du 1er au 30 avril, il en a été expédié du seul port d'Alger, 45,334 kil. en même temps que 201,942 kil. d'oranges et de citrons, 132,363 kil. de légumes secs, et 2,453 kil. de pommes de terre, produit qui entre pour la première fois dans l'exportation. Aussi les légumes renchérissent-ils sur place, au grand désappointement des consommateurs, habitués à des prix d'une modicité fabuleuse qui subsistent encore dans les villes où l'exportation n'est pas organisée. A Oran, par exemple, au printemps, les petits pois valent 15 c. les 2 kilogrammes, les haricots verts 10 c.; de beaux choux, 5 c. pièces; les choux-fleurs tombent à 5 et 10 c. pièce; les tomates et les piments à 10 c. le kilo.; toute l'année on donne pour 5 c. un fort paquet de carottes, poireaux, navets, persil, céleri. Les pastèques coûtent la peine de les récolter dans les champs, où elles croissent spontanément, ainsi que les asperges sauvages, très-agréables au goût, et les artichauts sauvages, dont les Espagnols et les Arabes sont aussi friands que nous le sommes des artichauts cultivés.

La variété cultivée des asperges réussit très-bien; mais les jardiniers étant trop gênés pour attendre des profits qui n'arrivent qu'au bout de trois ans, elle n'est introduite que dans quelques jardins d'amateurs, et reste fort rare. La même cause s'oppose sans doute à la culture de l'ananas, qui trouverait pourtant de précieuses facilités de succès, surtout sur les terrains qu'arrosent les courants d'eaux thermales extrêmement communes en Algérie, où l'on n'en tire même qu'un faible parti médical. Les obstacles s'aplaniront devant l'appât de bénéfices manifestes, dès que le chemin de fer de Paris à Marseille sera terminé. Alors la loi naturelle des climats reprendra le dessus sur les habitudes des spéculations artificielles. L'Algérie devenant le jardin de primeurs et la serre tempérée de la France, et même de toute l'Europe pendant l'hiver, fournira le continent de petits pois, d'haricots verts, d'asperges, d'ananas, de bananes, de goyaves, d'oranges, de citrons, de dattes, en des saisons et à des prix jusqu'alors inconnus. Ce qui était le monopole de l'opulence deviendra le partage de toutes les classes. On l'entrevoit déjà, par les oranges de Blida, que le commerce, en vue des étrennes du premier de l'an, a versées par masses, dès le mois de décembre, dans les rues de Paris. L'an dernier, dès le mois de janvier, l'exportation sur Paris s'élevait à 65,798 kilogr. Dans la période de la campagne d'hiver, la seule maison Lamboi et Luzan, d'Ollioules, qui a acquis des orangeries à Blida, centre de cette production, expédiait à Paris 400 caisses et 1,000 tonneaux d'oranges, plus 600,000 citrons environ. Les autres commerçants, entre eux tous, avaient expédié pareil nombre. Quelle meilleure fortune pouvait arriver à la France, au moment où disparaissent les orangers d'Hyères, atteints d'un mal inconnu! Quant à la colonie, elle y gagne déjà un revenu annuel estimé à 135,000 francs environ pour l'arrondissement de Blida, revenu susceptible d'un accroissement illimité, presque en entier aux dépens des pays étrangers.

Les progrès ont été plus sensibles encore sur les cultures industrielles.

Les tabacs conservent toujours la tête. On jugera de leur valeur par le classement qu'a fait des premières livraisons dans la province d'Alger le chef de ce service, opérant avec toute la rigueur d'une estimation commerciale :

	Les 100 kil.	Kil.	Pour 100.
Sur choix.........	140 fr.	8,699	2.92
1re qualité........	130	94,092	31.54
2e qualité.........	110	75,001	25.14
3e qualité.........	80	66,334	22.23
Non marchands....	41.50	54,206	18.17
Total........		298,332	100.00

« Devait-on désirer, ajoute M. Duranton, un plus éclatant témoignage en faveur de la qualité des produits? et en même temps, les cultivateurs pensent-ils espérer de toute autre culture un plus grand bénéfice? Celle-ci donne, pour une première récolte, un rendement dont la valeur moyenne ressort à 98f.06 pour 1,000 kilogr., et ne l'estimant qu'à 1,000 kilogr. par hectare, ce premier rendement donne par conséquent une somme de 980f.60. Si nous ajoutons maintenant à ce premier rendement celui de la deuxième récolte, dont le poids égale en général le tiers de la précédente, mais dont la valeur ne peut guère s'élever en moyenne à plus de 65 francs pour 1,000 kilogrammes, nous arrivons a un rendement général et définitif de 1,333 kilogrammes, pour une somme de 1,197f.05 c. par hectare. » — Sur ce produit on peut compter, dans de moyennes conditions de dépense, 500 francs de bénéfice net.

Et ce résultat, quelque beau qu'il soit, paraît n'être qu'un minimum. La mission des tabacs, se rendant à l'évidence des faits, s'est décidé à abandonner la variété dite *philippin*, qu'elle avait importée de Saint-Omer, pour adopter la variété indigène, sans nom spécial, naturalisée et cultivée par les Arabes depuis longtemps. Les feuilles de celle-ci ont une telle valeur, que les marchands maures payent les qualités supérieures, celles du crû des Krachenas, dans la Mitidja, au prix de 200 francs les 100 kilogr. L'introduction de cette variété dans la culture des Européens, accompagnée d'instructions appropriées à des conditions nouvelles de succès, rehaussera certainement le produit brut et net des tabacs algériens, que les manufactures françaises acceptent chaque année avec une faveur croissante. La mission des tabacs compte en acheter sur la récolte de 1853 pour plus de deux millions de francs, au lieu des 800,000 fr. de l'année précédente.

Malgré de tels avantages, le tabac court grand risque d'être sinon supplanté, au moins détrôné par le coton, dont l'importance économique est beaucoup plus grande. Les rapports des filateurs de France sur les produits déjà obtenus, les essais tentés en 1853 sur près de 600 hectares, ont donné de si hautes espérances, ou plutôt des réalités si éclatantes, que le Gouvernement a cru devoir imprimer un vigoureux essor à cette culture par des faveurs hors ligne. Sur un rapport du ministre de la guerre, est intervenu un décret impérial en date du 16 octobre décidant que la culture du coton en Algérie sera désormais, de la part de l'État, l'objet des encouragements ci-après : 1° Des graines continueront d'être fournies aux colons par l'administration. 2° Pendant trois ans encore, à partir de 1854, l'État achètera pour son compte les cotons récoltés par les planteurs, à un prix fixé d'avance chaque année, en tenant compte de l'espèce et de la qualité des produits. 3° A l'expiration de ce terme, et pendant deux autres années des primes seront accordées à l'exportation en France des cotons récoltés en Algérie, et réputés marchands. 4° Pendant cinq ans, à partir de 1854, des primes seront allouées à l'introduction en Algérie de machines à égrener. 5° Des prix provinciaux (trois par province de 2,000 fr., 3,000 fr. et 5,000 fr.), seront accordés aux colons qui seront jugés avoir récolté sur la plus grande échelle les meilleurs produits, et rempli les conditions d'un programme arrêté d'avance par l'administration pour chaque année. Un second décret porte que l'Empereur affecte sur les fonds de la liste civile une somme de 100,000 f. à titre d'encouragement pour la culture du coton en Algérie. Toutes les années, pendant cinq ans, à partir de l'année 1854, un prix de 20,000 fr., dit *prix de l'Empereur*, sera délivré au planteur des trois provinces de l'Algérie qui sera jugé avoir récolté sur la plus large échelle les meilleurs produits en coton, et rempli les conditions d'un programme qui sera arrêté d'avance chaque année par le ministre de la guerre.

Ce système de primes, d'une haute valeur, a été déterminé par de puissantes et légitimes considérations, au point de vue de l'industrie manufacturière de France, plus encore que de la prospérité de la colonie. On sait en effet que la production des États-Unis, qui fournit à l'Europe la plus grande partie de cette matière première, ne suit qu'avec peine les progrès de la fabrication; et le moment n'est peut-être pas éloigné où le coton fera défaut aux fabriques du continent, surtout quand on voit les Américains mettre chaque année en œuvre des parties de plus en plus considérables de leurs propres produits. D'un autre côté, les pays qui pourraient fournir cette matière première a l'Europe, ne lui en livrent que des quantités tout à fait insuffisantes. Aussi l'Angleterre s'est-elle déjà préoccupée de cette situation. Depuis plusieurs années, elle encourage la culture du coton dans les possessions de l'Inde et de l'Australie. La France, qui consomme chaque année pour environ 100 millions de francs de coton, qu'elle tire principalement des États-Unis et de l'Égypte, a également un intérêt de premier ordre à conquérir la sécurité et la liberté de son industrie, en implantant le coton sur une terre française. L'Algérie était naturellement indiquée. Pendant quinze ans, il est vrai, le coton, bien que connu, essayé, prôné, ne s'y

était pas popularisé; mais la faute, on le savait, n'était pas au climat : elle était à l'insuffisance du concours administratif, à l'avarie des graines distribuées, surtout à la qualité inférieure des cotons courte-soie, dont le prix vénal ne compensait pas les frais de culture. Mais l'introduction, en 1850, du coton Géorgie longue-soie (*Sea Island*), qui a une valeur triple des autres variétés, a changé les conditions économiques du problème. Des rapports des filateurs les plus compétents ont constaté que l'espèce des cotons longue-soie d'Algérie, issus de bonnes graines d'Amérique, et confiée à des terrains convenables, loin de dégénérer, acquérait, sous le ciel d'Afrique, de la force, de l'énergie, de la ductilité, avec toutes les apparences des meilleurs types américains ; et présentait, en un mot, les conditions recherchées dans l'industrie pour la filature des hauts numéros qui servent à la confection des dentelles, des tulles, et à la fabrication des beaux tissus des manufactures de Tarare, de Saint-Quentin, d'Alsace, etc.

Ce n'est pas à dire que les colons n'aient pas à redouter des échecs (n'y eût-il que ceux de tout apprentissage, ils sont inévitables), ni que toute terre convienne : ainsi que nous le disions l'an dernier, il paraît constaté que le coton demande des terres profondes, légères, salines, ou exposées à l'imprégnation des effluves marines. Mais, en restreignant le champ des cultures aux basses plaines qui longent, en beaucoup de parties, le rivage algérien sur 1,000 kilomètres de côtes et 40 kilomètres de profondeur, il y a place pour de vastes entreprises.

Après le tabac et le coton, les autres cultures industrielles tiennent un rang secondaire, non toutefois sans importance. Les principales sont la cochenille et la garance, qui, l'une et l'autre, ont fait de sérieux progrès en 1853.

A Alger, la nopalerie du Gouvernement compte 12,000 nopals couverts de cochenilles. Un colon de Mustapha, M. Boyer, qui s'en occupe avec succès depuis quatre ans, possède 6,000 nopals en rapport. Un autre colon, M. Foucault, de Birmandreis, a planté 17,000 nopals, dont une partie a commencé à porter la cochenille en 1853. A Baba-Hassen, M. Poupart a fait aussi quelques essais. La province d'Oran compte aussi des commencements d'éducation à Saint-Denis du Sig, chez M. Valero Castillo, et a Mostaganem.

La garance, objet des encouragements spéciaux de la Chambre de commerce d'Alger, a été entreprise sur une plus grande échelle que par le passé. Ainsi M. Lacroix de Rovigo en a fait 8 hectares 75 ares, dans un terrain de plaine non irrigué, plus sec qu'humide, mais de composition appropriée au développement du principe colorant des racines, qui avaient déjà pris un très-beau développement après cinq mois de semis. Des essais ont été faits par d'autres colons dans des conditions très-diverses. M. Pouzet, de la Chiffa, a ensemencé deux hectares de garance, irrigables par les eaux de la Chiffa, et la végétation y est très-active. M. Paysant, à l'Arba, a ensemencé un hectare dans un sol naturellement humide, et la plante y a poussé des racines d'une vigueur extraordinaire. M. Dieulefait, à la Bouzaréa, a fait ses semences dans le terrain léger et incliné d'un vallon. Partout la végétation s'est montrée très-belle. Restera à apprécier la qualité de la teinture. Dans la province de Constantine, l'administration a fait annoncer qu'elle distribuerait gratuitement des graines aux petits colons. Le défaut de popularité de cette plante tient uniquement à une question d'argent.

Le sésame, l'arachide, gagnent lentement du terrain. On a trop à faire avec le reste pour compliquer de ces nouvelles spéculations l'exploitation rurale, mais leur mérite, leur parfaite acclimatation, leur facile culture ne sont méconnus par personne. Il en est autrement du pavot à opium, qui paraît momentanément abandonné, à raison des soins qu'il demande, trop minutieux, trop difficiles et trop coûteux au début d'une colonisation qui manque de population. Quant à l'indigo, encore plus délaissé, M. Hardy, directeur de la pépinière centrale, lui a découvert un succédané qui ne tardera pas sans doute à attirer l'attention du monde savant et industriel. D'une plante, introduite en Europe par M. Houllet, sous-chef des serres du Jardin des Plantes de Paris, qui a rapporté ce végétal du Brésil en 1840, et en a remis en 1847 un sujet à M. Hardy, ce dernier a extrait une substance donnant une couleur bleue, aussi abondante et d'une aussi belle nuance que dans les *indigofera*. Ce qui ajoute un immense intérêt à cette nouveauté, c'est que la plante en question, qu'en attendant une détermination botanique, il a nommé *eupatorium tinctorium*, est un arbrisseau ligneux au feuillage abondant, s'élevant à 3 et 4 mètres, que l'on pourra cultiver en taillis et soumettre à des coupes périodiques. La nouvelle plante donnera facilement un poids double de tout autre indigofère. La pépinière centrale en possède déjà un petit nombre de pieds qui croissent en pleine terre.

Nous avons réservé pour un groupe à part, comme se rattachant aux cultures arborescentes, les soies, les huiles d'olive, les vins.

La soie vient, par ordre d'importance, après le tabac et le coton. Dans la province d'Alger, le nombre des éducateurs a été en 1853 de 335, qui ont produit 13,819 kilog. 598 de cocons ; l'augmentation sur l'année précédente est de 63 éducateurs et de 4,996 kil. de cocons. De nouvelles expériences de la Chambre de commerce de Lyon ont constaté un mérite des soies algériennes qui avait passé à peu près inaperçu, l'absence du duvet ; ce qui les rend propres à des emplois pour les-

quels ne conviennent pas même les soies supérieures des Cévennes. Leur prix commercial s'est élevé à 80 et 82 francs le kilogr. sur la place de Lyon.

Les huiles d'olive, malgré l'abondance des oliviers, ne peuvent conquérir le rang qui appartient à leur qualité. C'est que leur exploitation reste aux mains des indigènes, qui broient les olives avec la plus extrême négligence. La soumission d'une partie de la Kabylie, accomplie en mai et juin 1853, en ouvrant ce pays à l'industrie française, permettra l'établissement, au cœur même de la production, de moulins perfectionnés.

Tout au contraire, la production des vins se développe largement. D'une part, le renchérissement des cours de France accroît le bénéfice de cette spéculation; d'autre part, le climat est si favorable à la vigne, qu'on ne peut se défendre d'un entraînement, fort légitime du reste. Les vignerons du Midi ont pris le contre-pied de leur intérêt en faisant maintenir des droits prohibitifs sur les vins de l'Algérie importés en France : la conséquence de ce système, c'est de forcer les colons à consommer leurs propres vins. Que l'on eût autorisé l'entrée en franchise comme pour les autres produits agricoles, et les producteurs algériens eussent été heureux d'échanger leurs vins de liqueur contre les vins de table de France, beaucoup plus agréables comme boisson d'ordinaire, les Algériens ne le méconnaissent pas. Mais plutôt que de payer les vins de France aux prix exorbitants qu'ils atteignent parfois, comme en ce moment, on s'organise de toute façon pour s'habituer au vin du crû, ce qui se fait déjà. En 1853, le territoire de Médea a récolté 2,212 bordelaises qui s'écouleront dans la consommation locale. Moins favorisé, Miliana, qui, l'année précédente, en avait récolté 750, n'en a eu que 600 par l'effet de la maladie; mais on ne compte pas moins se suffire à l'avenir pour l'approvisionnement du pays. A Oran, on fait autre chose. La loi douanière permettant la libre entrée des raisins étrangers, tandis que le vin français paye, à titre d'octroi de mer, 5 cent. par litre, des spéculateurs avisés ont fait venir des cargaisons de raisins frais d'Espagne, ce qui est l'affaire d'une nuit de trajet, et fabriquent du vin à bon marché. Ainsi, cet octroi de mer contre lequel les Conseils généraux du Midi, mieux inspirés, ont réclamé, a pour effet de procurer des concurrences aux producteurs français. A toutes ces difficultés il n'y a qu'une solution, l'assimilation douanière pure et simple de l'Algérie à la France : alors chaque climat dessinera nettement ses aptitudes. De la métropole à la colonie, séparées par 8 degrés de latitude, la différence est assez grande pour que même les produits similaires de genre donnent lieu à d'incessants échanges d'espèces et de variétés.

Sur les branches diverses de l'agriculture et de l'horticulture, l'industrie ne tarde pas à greffer ses utiles spéculations. Les orangers, les citronniers et leurs variétés ont provoqué l'établissement à Alger et à Blida de fabriques d'essences, qui ont déjà acquis une importance locale. En même temps, le géranium rosat, le jasmin, la menthe, l'absinthe et la plupart des plantes odoriférantes, sont l'objet d'une exploitation lucrative entre les mains intelligentes de MM. Mercurin à Chéragas, Simounet, Ballard et Levens à Alger, Saugey et Ferrand à Birmandreis, Sayen à Blida. M. Brocard, de Koléa, s'est signalé par l'invention d'une liqueur composée avec les plantes et les fruits indigènes qu'il nomme *Oued-Allah*, Ruisseau de Dieu. L'ambroisie elle-même n'eût pas été autrement nommée.

Une industrie d'un ordre supérieur a fait, dans le premier trimestre de 1853, une conquête considérable. A l'Agha, aux portes d'Alger, la maison Robert et Cᵉ de Toulon a installé un magnifique moulin à vapeur à cinq tournants, qui concourra puissamment à faire pénétrer dans les habitudes la consommation des excellents blés du pays. En même temps, l'administration militaire, qui jusqu'alors moulait, en grande partie, ses blés, a mis en adjudication la mouture, pendant cinq ans, des blés destinés aux approvisionnements de l'armée, avec cette importante innovation que le criblage et le blutage, dont elle se réservait toujours l'exécution, seront faits par les usines. Enfin, la crise de subsistances qui pèse sur l'Europe, a mis fin dès le second semestre de 1853, à l'importation des farines françaises. Par le concours de ces diverses causes, les moulins à farine se multiplient sur tous les points de l'Algérie, tardivement il est vrai; et bientôt l'on verra finir cette fabuleuse aberration, qui atteste combien la France est novice en fait de colonisation, d'un pays qui pendant vingt ans a vendu à vil prix le plus beau blé du monde, pour racheter à prix double des grains et des farines d'importation, souvent avariés par le trajet, et qui quelquefois n'étaient que ses propres blés minotés en France. Cette absurde manœuvre, qui a échappé aux économistes, aux administrateurs, aux écrivains, aux orateurs parlementaires, mais non pas au commerce, a coûté au moins 200 millions à l'Algérie, et l'a ruinée mieux qu'aucune calamité atmosphérique.

Cette déviation des règles du plus vulgaire bon sens, avait sa cause dans le monopole de la boulangerie, établie par les généraux commandant en Algérie, au profit de quelques industriels. Ces établissements privilégiés étaient peu à peu tombés dans la dépendance, et plus d'une fois dans la propriété même des marchands de farine, associés ou commissionnaires des minoteries de France ou des maisons de commerce à l'étranger, qui gagnaient doublement à ce trafic de va-et-vient. Ce pri-

vilége vient enfin de succomber sous la pression de l'intérêt public. Un décret impérial du 23 juillet dernier a autorisé les municipalités algériennes à proclamer la liberté de la boulangerie, même la suppression de la taxe. Constantine, Alger, Oran, Dellis, Philippeville, Douera, Tlemcen, se sont empressés de profiter de la permission. Bône n'a ajourné que jusqu'au printemps prochain. Dans certaines localités, la taxe elle-même a été abolie, sauf la réserve faite par les maires ou les commandants de place de la rétablir, si la liberté dégénérait en coalition. Ailleurs une taxe maximum a été maintenue, avec faculté de concurrence au-dessous. Ailleurs enfin, l'illimitation du nombre des boulangers a été seule proclamée, la taxe a été maintenue telle quelle. Bien que le haut prix des grains, déterminé par l'exportation, soit peu favorable à la création de nouvelles boulangeries, les bienfaits de l'innovation sont unanimement appréciés. Aujourd'hui que l'hectolitre de blé atteint le prix fabuleux, pour l'Algérie, de 22 à 24 francs, le pain ne coûte que de 30 à 45 centimes, comme au temps où, le blé se vendant 12 francs, les boulangeries privilégiées ne mettaient en consommation que des grains et des farines d'importation. Un peu alarmée de ce prix de l'hectolitre, prix bien modéré pourtant, si on le compare aux cours de France et d'Europe, l'administration de la province d'Oran vient de prendre quelques mesures restrictives du commerce des grains. Vain et inopportun souci! Quand le renchérissement des grains dérive, non de la disette, mais de la surabondance des achats, il devient pour le pays favorisé de cette chance, une source de fortunes agricoles aussi bien que commerciales qu'il faut bien se garder d'entraver. La plus-value des grains en 1853 aura provoqué plus de défrichements que toutes les primes du monde. Les colons sont en effet trop clairvoyants pour ne pas comprendre que la récolte se faisant en Algérie un mois plus tôt, la rentrée des grains deux mois plus tôt qu'en France, ils profiteront pour toute leur production, si étendue soit-elle, du cours élevé des marchés de France, dans les mois prochains de mai, juin, juillet et août. Du reste, cette production ne dépassera guère un demi-million d'hectolitres, et ne pourra dès lors porter le moindre préjudice aux cultivateurs de France en provoquant la baisse. Comme il arrive toujours en pareil cas, c'est le pays de production qui élève ses prix au niveau des cours du pays de consommation, à moins d'un excès de produits qui est certes loin d'exister pour les grains. Ainsi l'Algérie s'enrichira sans faire tort à personne, en aidant au contraire la France à traverser une crise difficile.

Le monopole de la boucherie a été atteint par un second décret impérial, et a succombé avec moins de résistance. La liberté contribuera certainement à relever la production du bétail, qui est, comme toujours, le côté faible de la production algérienne. L'exportation de 1853 a considérablement baissé sur les animaux de l'espèce ovine, et est restée la même pour ceux de l'espèce bovine. L'importation des viandes salées, des lards, des graisses, des jambons, s'est accrue. La cause en est surtout au système des concessions morcelées de quelques hectares, introduit en Algérie par des administrateurs trop étrangers à l'agriculture, qui n'ont pas compris qu'au début d'une colonisation, les cultures pastorales étant la loi de la nature, témoin l'Australie, devaient être aussi la loi de la spéculation, et que, même la prospérité des cultures industrielles où l'on entrevoyait à juste titre le couronnement de la destinée agricole de l'Algérie, avait pour base nécessaire l'abondante production des engrais.

Le haut prix des laines éclairera, il faut l'espérer, l'administration, qui ne voudra pas laisser aux indigènes seuls, avec le bénéfice des vastes étendues, le bénéfice de cette branche de revenu. Les grands espaces sont nécessaires aux grands troupeaux. Cette vérité sera, très-probablement, une des premières conclusions du rapport de la Commission que le ministre de la guerre a nommée pour apprécier 1,400 échantillons de laines algériennes, recueillies dans les tribus par M. Bernis, vétérinaire en chef de l'armée d'Afrique.

Même conclusion encore pour l'élève des chevaux, dont la généralité des colons est exclue par les bornes restreintes de leurs concessions, tandis que les Arabes s'y enrichissent. En Algérie l'élève des chevaux est trop favorisée par le climat et les herbes pour n'être pas une industrie fort lucrative.

Ces produits agricoles de l'Algérie, dont nous venons d'énumérer les principaux, ont, comme les années précédentes, figuré avec honneur dans les expositions provinciales à Alger, à Constantine, à Oran. Les courses ont de nouveau mis en relief les qualités éminentes des chevaux d'Afrique. Le vainqueur de la course du fonds a fait le trajet de Fondouk à Alger (28 kilom.) en 59^{m} 16^{s}, 30 kilomètres à l'heure, une vitesse de chemins de fer allemands. Plusieurs rivaux ont suivi de près le vainqueur, cheval de la tribu des Ouled-Sidi-Aïssa, cercle de Boghâr.

En France, l'envoi de fruits algériens a été admis en septembre, avec infiniment d'honneur, à l'exposition de la Société d'horticulture, aux Champs-Élysées. Les Parisiens ont paru enchantés, mais les Algériens l'étaient médiocrement. C'était pour la colonie une mauvaise saison. Les fruits rares et exotiques demandent beaucoup de chaleur et de temps pour se développer : les goyaves, les annones, les chayotes, etc., ne sont mûres qu'en novembre; les patates n'étaient qu'à moitié formées et les ignames pas du tout. Tous les ma-

gnifiques fruits de la famille des orangers étaient à peine à moitié grosseur. On peut voir en ce moment chez Chevet et les principaux fruitiers de Paris, de plus beaux spécimens que ceux de cette époque. C'est maintenant que l'Algérie peut donner la mesure de ce qu'elle vaut.

Quant aux produits qui se conservent, on peut les admirer tous les jeudis de chaque semaine, rue de Bourgogne, n° 6, à l'exposition permanente des produits de l'Algérie, organisée par les soins du ministère de la guerre et ouverte au mois d'octobre dernier. C'est un tableau en miniature de la colonie, manifestée par toutes ses forces vives, l'agriculture et l'industrie.

Le mérite agricole, constaté par de nombreux succès dans ces concours, a été récompensé par la croix de la Légion d'honneur, accordée à M. Morin, d'El Biar, près Alger, et a M. Chirat, colon de Constantine.

Les travaux de la science ont obtenu aussi leur part d'honneur, quoique plus modestes. La Société centrale d'agriculture a décerné une médaille d'or à M. Poncet, vétérinaire au 3e du génie, à Oran, pour un Mémoire sur les bêtes ovines de la province d'Oran; et une médaille d'argent à M. Sohn, colon à Aboukir, aujourd'hui directeur de l'établissement du Tlélat, dans la même province, pour son *Atlas agricole à l'usage des colons*. Cet ouvrage, qui résume en tableaux synoptiques les préceptes de l'agriculture algérienne, a été traduit en arabe par M. Borrel, chef du bureau arabe de Tlemcen, pour l'instruction des indigènes. Dans l'ordre scientifique, nous ne devons pas omettre, parmi les progrès algériens de 1853, l'admission dans le *Journal d'agriculture pratique* du bulletin mensuel des observations météorologiques de Staouëli, qui fait vivement sentir le besoin d'étendre à la colonie toute entière, un réseau d'observations analogues, qui, jusqu'à ce jour, n'ont été faites qu'à Alger, Oran et Mostaganem. Le ministère de la guerre a saisi l'Académie des sciences, dans la séance du 25 avril 1853, d'un plan d'études de cet ordre; on attend avec impatience que le rapport des commissaires consacre les projets de l'administration et les rectifie, en faisant reporter sur les centres de colonisation les études que le ministre de la guerre propose pour certains postes purement militaires, tels que Sebdou.

Pour compléter le tableau du mouvement colonisateur algérien, nous devrions parler encore d'une concession de 20,000 hectares du territoire de Sétif, faite, par décret impérial du 26 avril 1853, à une Société genevoise, ayant pour membre de son Conseil M. Fazy-Alléon, l'un des correspondants du *Journal d'Agriculture pratique;* du peuplement de Vesoul-Benian et Aïn-Sultan, par deux courants d'émigration franc-comtoise et provençale; de la création de nouveaux centres de population dans la plaine de la Mitidja; de la remise des colonies agricoles à l'administration civile, et de l'accroissement de territoire soumis au régime civil; de diverses créations de l'industrie, du commerce, des finances, des travaux publics, qui, dans un pays nouveau, se confondent avec l'essor de l'agriculture; des Chambres consultatives d'agriculture, reconstituées, nommées et réunies en 1853; et de bien d'autres sujets encore. Mais l'espace nous manque, et d'ailleurs l'occasion reviendra de rappeler ces fondations d'un caractère général, dont plusieurs sont encore à l'état naissant. Bornons-nous à dire que, suivant de près les pas de l'armée, la colonisation ouvre les yeux et déjà médite ses projets pour l'invasion de la Kabylie, par l'exploitation des chutes d'eau, des bois, des marbres, des minerais; pour l'invasion des oasis qui entourent Laghouât, Biskara, Geryville, à 100 lieues du littoral, par l'exploitation des palmiers. Le domaine de l'occupation s'étend en effet jusqu'à ces régions, et le drapeau de la France y protége les entreprises du commerce et de l'agriculture sur une étendue de 39 millions d'hectares.

Jules DUVAL.

LE MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE.

Il vient de paraître un livre qui trace l'histoire abrégée d'un des établissements les plus utiles dont la France ait le droit de s'enorgueillir. Le Muséum d'histoire naturelle de Paris, qui, dans son genre, n'a pas d'égal sur le globe, est le plus beau monument que le génie de l'homme puisse élever à la gloire de son Créateur. Non-seulement on y voit réunis les différents corps qui composent les trois règnes de la nature, classés avec une admirable méthode, mais on y enseigne leur histoire. On y apprend à les connaître, à apprécier les conditions respectives de leurs propriétés dans ce qu'elles ont d'applicable à nos usages, d'utile aux progrès de notre agriculture et de notre industrie. Quand on examine avec quelque attention les richesses minérales, végétales ou animales que renferme notre Muséum d'histoire naturelle, on ne sait ce que l'on doit le plus admirer, du patriotisme éclairé ou de la vaste érudition des hommes qui ont contribué à la création de ce sanctuaire des sciences. On voit là toutes les merveilles de la nature terrestre, résumées dans un espace de quelques mètres carrés. Le Muséum est, pour me servir de l'expression originale d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire, une *miniature* de notre planète.

Je ne suivrai pas ici le savant M. Cap et ses collaborateurs dans tous les détails de

leur bel ouvrage. Mon but est d'examiner l'établissement dont ils ont si bien dépeint les diverses phases, au point de vue des services qu'il a rendus au pays. L'industrie agricole et manufacturière, et par conséquent notre richesse nationale, lui doivent une grande partie de leur prospérité ; je crois donc remplir un devoir de gratitude en signalant aux amis du progrès l'important ouvrage dont je ne puis, d'ailleurs, donner ici qu'une bien faible idée.

Suivant les intéressantes recherches de M. Cap, l'idée première de la fondation du Muséum d'histoire naturelle appartient à Pierre Belon, docteur en médecine et naturaliste voyageur du seizième siècle. Le livre dans lequel ce savant signala les avantages de cette création fut publié en 1558, sous le titre de : *Remontrances sur le défaut de labour et culture des plantes*. L'auteur de ce livre avait parfaitement compris le but qu'il se proposait. Ce but, du reste, était trop bien indiqué par sa nature même pour ne pas être atteint un jour. Cependant Belon ne s'abusait pas sur les difficultés de l'application des idées, même les plus fécondes en résultats pratiques. Il dit, en effet, en commençant son œuvre, qui peut être considérée comme un excellent résumé de la science de l'agriculture et de l'acclimatation des végétaux, non-seulement à son époque, mais encore aujourd'hui, « *qu'il ne se fault pas excuser sur la longueur du temps pour entreprendre choses seantes à l'augmentation du bien public*[1]. »

Toute l'étendue de la conception de Belon ne fut pas d'abord comprise dans ce qu'elle avait de fécond pour la prospérité de notre pays. Dans sa pensée, nettement formulée, il voulait joindre à la fondation d'un jardin de botanique médicale, l'enseignement de l'art de multiplier et de perfectionner la production générale du sol, afin d'augmenter nos subsistances et de développer les conditions de notre bien-être. En s'occupant de l'homme dans ses maladies, il ne négligeait pas de songer à lui dans son état de santé. Il indiquait par quels moyens il était possible de le rendre plus heureux, et il trouvait ces moyens dans l'instruction sur l'art d'exploiter le sol. « *Faulte de savoir*, disait-il, *la culture est reprochable*. » Puis il ajoutait : « *La terre se plait en ses productions*, etc..... » N'était-ce pas là l'indication précise de la théorie des assolements, qui doit faire opérer, dans l'art de cultiver la terre, la révolution salutaire commencée sur quelques points à la fin du siècle passé? N'était-ce pas condamner, par l'énoncé d'un fait incontestable, le principe erroné de la jachère, consacré par l'aveuglement qui ne permet pas plus de raisonner que d'observer les phénomènes de la nature?

Cependant, si le temps de bien comprendre toute la pensée de Belon n'était pas arrivé à son époque, on sentit, comme on l'avait déjà fait en Allemagne et en Italie, la nécessité de la création d'un jardin de botanique médicale à Paris. Florence, Gênes, Padoue, Pise, Venise, etc., étaient déjà pourvues de ces utiles établissements. Montpellier suivit cet exemple en 1596, et Paris fut autorisé à en faire autant par lettres patentes du roi Louis XIII, en 1626. Des bâtiments et des terrains furent achetés à cet effet ; ils sont occupés aujourd'hui par le Jardin des Plantes, qui prit alors le nom de *Jardin royal des plantes médicinales*. Deux cours publics, l'un de botanique médicale et l'autre de chimie, y furent faits dès 1640, époque de l'ouverture solennelle de l'établissement par Guy de la Brosse. Trois ans après, l'anatomie y fut professée, et le *Jardin royal des plantes médicinales* fut pourvu d'un enseignement sur les trois règnes de la nature. C'était le germe de ce vaste établissement, qui devait un jour contribuer à étendre si loin le domaine des connaissances humaines sur les ressources de la création exploitée à notre profit.

Pendant un siècle entier, le Muséum se borna à la modeste mais utile mission d'enseigner la botanique, la chimie et l'anatomie au point de vue médical. « Considéré comme une sorte d'accessoire de la Faculté de médecine, dit Cuvier, on le supposait seulement destiné aux plantes pharmaceutiques, et même sa dénomination légale était : *Jardin du roi pour les plantes médicinales*. Le cabinet n'était au fond qu'un droguier. »

Tel avait été d'abord le but du Muséum, malgré les travaux de plusieurs savants et notamment du célèbre Duverney, qui, pendant cinquante ans de professorat, avait cherché à élargir les bases de son enseignement par ses travaux sur l'anatomie comparée et l'entomologie.

En 1739, Buffon parut comme intendant du Jardin des Plantes, à la place de Dufay, qui, avant de mourir, l'avait désigné comme digne de lui succéder. Buffon ne s'était pas fait connaître jusqu'alors par des travaux sur l'histoire naturelle, mais il n'avait que trente-deux ans. Pour donner à l'idée pratique, comme aux conceptions les plus profondes de la science spéculative, tous les développements théoriques et pratiques qu'elle pouvait exiger, le nouvel intendant du jardin des Plantes avait son génie, son dévouement, sa puissante organisation morale et physique et l'avenir. Du reste, il n'était pas possible à la nature humaine de réunir dans le même homme des qualités plus heureuses que ce naturaliste immortel en avait, pour donner au Muséum d'histoire naturelle l'impulsion que comportait sa destination. L'étude de l'histoire de

(1) Belon a été le premier en France qui, dans son *Histoire de la nature des Oiseaux* (Paris, [illegible]), ait émis l'idée d'unité de composition des être organisés, idée qui, trois siècles plus tard, devait servir de base à l'École de l'anatomie philosophique créée au Muséum même, par le célèbre naturaliste Étienne Geoffroy Saint-Hilaire.

la nature, en effet, ne pouvait plus se borner à ses applications à l'art de traiter les maladies. Sous la puissante direction de Buffon, elle devait s'étendre à l'examen de toute la création, dans ce qu'elle offrait de séduisant pour l'imagination du penseur d'un côté, et d'utile pour le bien-être physique de l'homme, de l'autre. La tâche était grande, immense; car il s'agissait de lire dans le livre de la nature, qui renferme tous les sujets, et d'y apprendre à lire aux autres. Buffon semblait grandir à mesure que son œuvre grandissait. On sait avec quelle hauteur de vue il a abordé toutes les questions qui se rattachent au système varié de la nature surtout en ce qui concerne le bien-être de l'humanité; mais comme il n'ignorait pas que la vie de l'homme est trop courte pour étudier toutes les ressources mises par le Créateur à la disposition de ses créatures, il chercha immédiatement à s'adjoindre des intelligences capables de le seconder dans l'application de ses vues.

Daubenton, dont les agriculteurs et les industriels ne devraient jamais prononcer le nom qu'avec vénération et reconnaissance, fut le premier naturaliste que Buffon voulut s'adjoindre. Ce jeune savant était médecin; il s'était donc occupé de sciences naturelles; il avait vingt-six ans quand Buffon en avait trente-cinq. Tous deux étaient nés à Montbard, et ils avaient été amis d'enfance. Pour entreprendre l'œuvre gigantesque qu'il avait conçue, l'intendant du Jardin des Plantes savait que, si son génie pouvait embrasser la généralité des faits, il lui fallait des intelligences spéciales pour l'examen scrupuleux des détails, dans lesquels le temps et son ardente imagination ne lui permettaient pas toujours de descendre.

« Il fallait, dit M. Cap, reprendre en sous-œuvre tout le travail des siècles précédents. Dans cette grande entreprise, Buffon s'était réservé la distribution du plan, l'exposition des généralités, les vues systématiques, la peinture des grands effets de la nature. A Daubenton furent attribués le travail des recherches, la partie anatomique et descriptive, les détails exacts et précis, les observations minutieuses. Ces deux hommes de génie, se complétant ainsi l'un par l'autre, avancèrent lentement, mais à pas certains, dans la vaste carrière qu'ils s'étaient ouverte. »

Buffon avait trouvé dans Daubenton un collaborateur digne de lui pour l'étude du règne animal, dans ses applications à la multiplication et au perfectionnement de la production agricole; mais il lui manquait une intelligence pour comprendre de la même manière l'étude du règne végétal. Ce grand naturaliste avait dit: *qu'à côté d'un pain naissait un homme;* ne fallait-il pas qu'il donnât à cette pensée philanthropique toute l'étendue pratique qu'elle comportait?

Au moment où Bernard de Jussieu posait les bases de sa méthode naturelle des plantes qui a immortalisé son nom, André Thouin, à peine âgé de dix-sept ans, fut l'homme que Buffon choisit pour remplir cette tâche: « Buffon, dit Cuvier, l'avait vu naître et grandir: il avait été témoin de ses progrès. Il pensa que, dirigé par lui, un jeune homme qui montrait de telles dispositions, se formerait mieux à ses idées et remplirait mieux ses vues qu'un jardinier venu du dehors, et déjà habitué à des routines que l'on aurait peine à vaincre. Ces motifs le décidèrent à confier à cet enfant la place qu'avait occupée son père..... Dès ce moment, A. Thouin crut devoir à M. de Buffon l'obéissance et la fidélité d'un fils. Tout son temps, toutes ses forces furent consacrés à l'exécution des projets conçus par ce grand homme pour le perfectionnement de l'institution à laquelle il était préposé. »

Je ne dois pas négliger de signaler ici un fait remarquable, qui prouve que, sur un même terrain, les opinions des grands génies doivent avoir de l'identité de vue. Pendant que, dès 1739, Buffon dirigeait au Muséum les études de la nature, de manière à procurer à la société le bien-être dont elles devaient être la source, le grand Linnée publiait, à Upsal, le 9 mai 1759, un Mémoire dans lequel les vues de Buffon étaient reproduites dans les détails les plus minutieux. Sous le titre d'*Instruction pour le naturaliste voyageur*, ce mémoire renferme un chapitre spécial à l'économie domestique. Dans ce chapitre, il recommande particulièrement aux naturalistes d'étudier les procédés agricoles des divers lieux, les instruments d'agriculture, l'art de soigner, multiplier et perfectionner les animaux domestiques de toute nature; les oiseaux de basse-cour, la pisciculture, l'apiculture, la sériciculture, la culture de la vigne, des plantes oléagineuses, des prairies, des céréales; l'horticulture, l'exploitation des mines; et il ajoutait que l'économie domestique et tout ce qui s'y rattache n'est que la science des trois règnes de la nature, appliquée à l'art sublime de rendre la vie de l'homme plus douce et plus heureuse.

Voilà comment le grand interprète de la nature d'Upsal comprenait l'étude des sciences naturelles; tel était le but qu'il indiquait à tous les naturalistes, comme le plus utile en même temps que le plus conforme à leurs devoirs envers l'humanité.

Dès 1764, André Thouin, qui a été un de nos plus savants agronomes, fut chargé, sous la direction de Buffon, des cultures du Jardin des Plantes. Lorsqu'il fut professeur plus tard, ses cours furent suivis avec le plus grand empressement par un auditoire nombreux et attentif. Son enseignement traitait de la culture des plantes alimentaires, industrielles et de l'art de les multiplier. Ses travaux ont fait faire à la culture maraîchère, à l'arbori-

culture, des progrès, dont les effets sont incalculables pour les subsistances; nulle nation du monde n'est plus avancée que nous sur la culture des légumes et des fruits de toute espèce. Thouin, cependant, ne bornait pas son action au Muséum d'histoire naturelle de Paris; il formait des élèves qui allaient appliquer ses principes, non-seulement dans les diverses régions de la France, mais dans plusieurs parties du globe. « Cayenne, dit Cuvier, le Sénégal, Pondichéry, la Corse, ne recevaient des jardiniers que de sa main. Son nom retentissait partout où existait une culture nouvelle. »

Qui pourrait nous dire l'immense quantité de plantes utiles ou d'agrément qui ont été expédiées du Muséum en France ou dans diverses parties du globe! Nos colonies ne lui doivent-elles pas le café, l'arbre à pin, la canne d'O-taïti, qui a rendu de si grands services à l'industrie sucrière exotique? On lit dans le Rapport fait sur les travaux de la Société d'agriculture du département de la Seine, en 1810, par le baron Silvestre, membre de l'Institut, le passage suivant : « M. André Thouin contribue puissamment à accroître le domaine de l'agriculture, en répandant chaque année, au nom du Muséum d'histoire naturelle, des graines nombreuses de toutes les espèces de plantes utiles cultivées dans ce bel établissement; il a été distribué par ses soins cette année douze à treize mille arbres, plantes vivaces ou boutures, et plus de cinquante mille sachets de graines de plantes peu communes pour les pépinières des départements, les jardins botaniques français et étrangers, et pour la propagation des végétaux exotiques qu'il est utile d'acclimater sur notre sol. Chaque année, une fourniture à peu près semblable, préparée par MM. André et Jean Thouin, va porter gratuitement des germes nombreux des meilleures espèces de végétaux économiques sur tous les points de l'Empire français, et cette mesure libérale n'est pas un des moindres services que le Muséum d'histoire naturelle rend aux sciences, elle est aussi un des moyens puissants de l'amélioration agricole... »

Dans un prochain article nous examinerons l'influence de Buffon sur le perfectionnement des races d'animaux domestiques.

RICHARD (du Cantal).

ROLE DES COMICES DANS LA QUESTION DU DRAINAGE.

On n'a jamais manqué l'occasion de signaler dans ce *Journal* tous les faits qui se rattachent aux questions si importantes du drainage, soit pour indiquer les meilleures méthodes à suivre, soit pour énumérer les encouragements donnés par l'administration, soit pour faire connaître les efforts des particuliers et des associations. Maintenant que l'opinion est fixée à cet égard et que nous sommes en pleine pratique, il importe au plus haut point d'éviter les écoles et d'arriver à des résultats satisfaisants.

Plusieurs personnes se figurent qu'il suffit de bien comprendre le drainage pour que, sans autre secours que celui de leur intelligence, elles puissent en entreprendre pour leur propre compte. Ce n'est pas toujours vrai. Et en cela comme en beaucoup d'autres choses, la pratique est indispensable. Nous ne saurions donc trop applaudir aux projets qui se multiplient en ce moment, et qui ont pour but d'investir les Comices agricoles d'une sorte d'initiative et de direction à l'aide desquels ils doivent rendre les plus grands services.

Nous avons vu souvent les encouragements donnés par le ministère, rester sans effet faute de direction pratique suffisante. Nous pourrions citer des localités dans lesquelles de bonnes machines et de bons instruments restent inactifs, se détériorent même dans un coin de ferme ou de tuilerie quelconque, sans rendre aucun des services en vue desquels ils ont été donnés.

C'est donc un devoir pour nous de signaler une proposition qui va se produire dans l'assemblée des délégués du Comice de Seine-et-Oise. Nous ne doutons pas qu'elle ne soit adoptée, et nous espérons même que l'exemple sera suivi sinon pour la forme, ce qui importe peu, mais au moins pour le fond.

Depuis longtemps déjà, le Comice de Seine-et-Oise s'est attaché, avec beaucoup de raison, un ingénieur spécial qui, tous les ans, dispose les terrains de ses concours et dresse dans l'intervalle des cartes agronomiques dont il a été fait plusieurs fois mention ici. Ce sont là déjà des précédents excellents dont on se trouve très-bien, et qui servent de garantie au projet suivant.

M. Richard de Jouvance, qui en est l'auteur, propose de faire prendre au Comice la haute direction des travaux de drainage du département pour ceux des membres qui hésiteront à les entreprendre à leur compte.

Pour arriver à ce résultat, il s'agirait d'organiser un service spécial de drainage dont chacun pourrait profiter. Il exigerait :

1° L'achat d'un matériel spécial comprenant au moins une machine à étirer les tuyaux, laquelle serait bien certainement le premier encouragement ministériel;

2° Le concours d'un fabricant dont l'établissement serait situé dans le rayon des opérations. On lui confierait la machine qu'il entretiendrait convenablement. Il livrerait des tuyaux au prix de revient et recevrait en

compensation une indemnité du Comice, plus l'autorisation de vendre à prix ordinaire à des étrangers;

3° Le concours d'un ou de plusieurs ingénieurs praticiens, qui recevraient une rétribution proportionnelle au travail dont ils feraient l'étude, qu'ils organiseraient et qu'ils dirigeraient;

4° Enfin, l'ensemble des opérations recevrait une publicité officielle dans les journaux spéciaux d'abord et dans les mémoires de l'association ensuite.

Ce projet très-simple ne demanderait pour le Comice qu'une dépense minime, s'appliquant à l'acquisition du matériel et aux indemnités du fabricant. Il offrirait aux cultivateurs une garantie de succès et d'économie, en ce sens que les études seraient approuvées et surveillées par le bureau, qui tarifierait également le prix des tuyaux et de tout ce qu'il peut y avoir d'à peu près fixe dans des travaux de ce genre.

Ajoutons qu'une fois organisé ainsi, le Comice pourrait étendre ses opérations à l'irrigation sans augmenter sensiblement ses frais spéciaux, et, par conséquent, avec un grand avantage pour les cultivateurs.

Auguste JOURDIER.

PRATIQUE DE L'INOCULATION

DE LA PÉRIPNEUMONIE ÉPIZOOTIQUE.

J'ai visité, durant l'année qui vient de s'écouler, un grand nombre d'éleveurs de la France, de la Belgique, de l'Allemagne, de la Hollande; j'ai vu pratiquer partout l'inoculation avec succès, et je rendrai compte dans un autre article des résultats que j'ai constatés. Je veux seulement aujourd'hui donner les détails du procédé opératoire du docteur Willems, tels que je les ai recueillis de sa bouche pendant une conversation de deux heures que j'eus avec lui à Hasselt.

M. Willems prend la partie durcie du poumon d'un animal abattu ayant la péripneumonie; il en exprime la sérosité et la conserve dans une fiole. Lorsqu'il s'agit de pratiquer l'inoculation, un homme saisit l'animal par le mufle à l'aide de la main droite, en appuyant son dos contre le cou de la bête pour la forcer à rester tranquille. Un autre homme maintient les quartiers de derrière de l'animal par le poids de son corps; il tient en même temps des deux mains le bout de la queue placée horizontalement, en écartant longitudinalement le poil, de manière à laisser la peau nue. L'opérateur trempe alors la lame étroite de son bistouri dans la fiole contenant le jus du poumon, de façon à y faire adhérer deux ou trois gouttes de ce liquide. Il pose la pointe de la lame sur la peau nue à une distance de 2 centimètres du bout de la queue; au moment où les deux gouttes du jus de poumon sont descendues sur la peau, il soulève le bistouri en le faisant pénétrer sous l'épiderme, puis il retourne un peu la lame afin de former un petit creux dans la blessure pour que la sérosité puisse y pénétrer. On répète la même opération sur l'autre côté de la queue, mais à 4 centimètres du bout.

On ne doit pas nourrir fortement les animaux dans les premiers jours qui viennent après l'inoculation. Si l'opération a réussi, ses effets se font sentir entre le huitième et le vingtième des jours qui suivent; il se forme des boutons, et on doit exercer une active surveillance, afin d'empêcher les enflures qui peuvent survenir de se développer. Sitôt qu'on aperçoit une grosseur à quelque partie de la queue que ce soit, il faut l'ouvrir avec le bistouri et entrer jusqu'au vif, afin de faire bien saigner la plaie. Si on ne mettait pas le plus grand soin à surveiller les bêtes inoculées, il pourrait arriver que l'enflure, qui n'existait d'abord que sur un point, s'emparât de toute la queue et atteignît même la croupe. On devrait alors appliquer sur celle-ci un cataplasme d'argile trempée de vinaigre, qu'on changerait souvent afin de l'empêcher de se dessécher. On fendrait ensuite profondément la peau de la queue du haut en bas en faisant fortement saigner, et on scarifierait les enflures qui pourraient survenir sur chaque côté.

On doit purger l'animal une quinzaine de jours après l'apparition des phénomènes de l'inoculation, en lui faisant avaler d'un seul coup une dose de sel de Glauber (sulfate de soude) proportionnelle à sa taille et dissoute dans l'eau chaude.

Comte DE GOURCY.

REVUE COMMERCIALE (2e QUINZAINE DE DÉCEMBRE).

CÉRÉALES.

France. — La hausse qui s'était manifestée à la fin de la première quinzaine de décembre, a continué pendant les premiers jours de la quinzaine suivante. Depuis 8 ou 10 jours, le marché de Paris est calme, et les nouvelles des départements se partagent entre la hausse et la baisse. Les transactions sont du reste peu importantes

à Paris et sur les principaux marchés; les achats se bornent à l'approvisionnement nécessaire pour la consommation. Le froid rigoureux de la fin de décembre, et la quantité extraordinaire de neige qui est tombée, ont réduit considérablement les arrivages sur les marchés, de telle sorte que l'on ne peut considérer comme un cours normal les mercuriales qui arrivent en hausse par suite du défaut d'approvisionnement des marchés. Nous aurions eu une belle récolte cette année, que la même hausse se produirait, causée par la difficulté qu'éprouve la circulation. On se plaint surtout de la rareté des arrivages à Lyon, par suite de la baisse des eaux du Rhône qui suspend momentanément la navigation sur ce fleuve.

En résumé, le commerce est au grand calme pendant ces derniers jours. On s'est arrêté aux derniers prix déjà fort élevés, et on attend pour prendre une attitude que la circulation soit rétablie et que les événements se dessinent.

Mouvement du prix des céréales. — Le mouvement général du prix du blé pour toute la France, pendant la quinzaine, se résume ainsi :

Régions.	Prix moyen de l'hectol. fr.	Hausse. fr.	Baisse. fr.
Nord-Ouest.....	30.56	"	0.07
Nord..........	33.35	1.49	"
Nord-Est......	32.45	0.40	"
Ouest..........	30.97	0.75	"
Centre.........	31 22	0.97	"
Est............	31.45	0.79	"
Sud-Ouest......	30.50	1.22	"
Sud............	31.46	0.92	"
Sud-Est........	27.62	1.35	"
Prix moyen de la quinzaine...........			31.06
— de la quinzaine précédente...			30.99
Hausse..............................			0.07
Hors continent.....	22·33	*Baisse*...	1.41

Angleterre. — A Londres, les arrivages ont depuis quelques jours beaucoup diminué. Les affaires se font assez facilement avec une hausse légère. Les marchés de la province ont subi le même mouvement.

Allemagne. — A Hambourg, 24 décembre, le froment de Baltique, livrable au printemps, provoque peu d'affaires; cependant les prix restent bien tenus. Les prix courants sont 34 fr. 50 c., 34 fr. 06 c. et 33 fr. 50 c. l'hect. (poids de 80 kil.), rendu devant Rouen.

Malgré l'interruption de la navigation, à Mayence, 24 décembre, les affaires continuent d'être actives. Voici les prix : froment nouveau, disponible, 41 fr. 42 c. les 100 kil.; pour mars, 43 fr. 93 c. Blé d'Odessa, pour mars, 41 fr. 42 c.; seigle nouveau, disponible, 33 fr. 21 c. les 100 k. Odessa, disponible, 31 fr. 60 c., do pour mars, 32 fr. 85 c.; orges, très-recherchées, à 31 fr. les 100 kil.

Hollande. — Amsterdam, 27 décembre, la hausse sur les seigles a continué. Les cours sont fixés comme il suit : seigle de Bourgas, 23 fr. 07 c. l'hect. (poids de 68 k. 1); do de Saint-Pétersbourg, 23 fr. 48 c. (poids de 68 k. 7); 23 fr. 78 c. (poids de 69 k. 3), et 24 fr. 07 c. (poids de 69 k. 9); do de Riga, 23 fr. 92 (poids de 69 k. 3).

Belgique. — Les cours sont calmes. La navigation de l'Escaut est suspendue à Anvers.

Suisse. — Les prix sont toujours fermes à Bâle. Le 24 décembre, on cotait comme il suit : blés de Pologne, 43 à 44 fr. 50 c.; Richelles, 48 f. 50 c. à 49 fr.; blés d'Allemagne, 46 à 47 fr. 50 c.

A Zürick, 23 décembre, le prix moyen a haussé; il a été arrêté à 31 fr. 79 c. l'hect.; seigle, 22 fr. 13 c.; orge, 18 fr. 34 c.; avoine, 10 fr.

Mer Baltique. — Les marchés de la Baltique sont presques sans affaires, la navigation étant complétement interrompue par les glaces depuis quelque temps.

Mer Noire. — A Odessa, 19 décembre, il se faisait peu d'affaires et les cours étaient calmes. Les vents orageux rendent la navigation fort difficile, et on manque de navires. On attendait une flotte qui se trouvait dans le Bosphore. Le stock est évalué à 1 million 500,000 hect. de blés, 500,000 hect. de seigle et 280,000 hect. de maïs. Presque toutes ces céréales sont entre les mains des expéditeurs, qui ne peuvent les faire partir, faute d'un nombre suffisant de navires.

Etats-Unis. — A New-York, 14 décembre. Après une légère baisse, les cours se sont un peu relevés. On cote le Genessée blanc de 25 fr. 70 c. à 26 fr. 60 c. l'hect.; do Michingan, de 24 f. 50 c. à 26 fr.; do Pensylvanie, de 26 à 26 fr. 55 c.; do Canada, 24 à 24 fr. 20 c.; do Canada rouge, de 21 fr. 25 c. à 22 fr. 75 c.

TABLEAU RÉGULATEUR DES DROITS D'ENTRÉE ET DE SORTIE SUR LES CÉRÉALES.

La suppression provisoire de l'échelle mobile nous permet de cesser la publication du tableau du prix de l'hectolitre de froment, destiné à servir de régulateur aux droits d'importation et d'exportation. Nous publions seulement le résumé comparatif, qui suffit parfaitement, du reste, pour calculer les droits de sortie, en se servant du tableau que nous avons publié dans un précédent numéro[1].

Résumé comparatif.

		30 décembre.	Différence sur le mois précédent
1re classe, section unique....		28f 64	H 0f 38
2e classe.	1re section.......	29.22	H 0.76
	2e section........	30.40	B 0.14
3e classe.	1re section.......	32.77	H 0.30
	2e section........	33.03	H 0.33
	3e section........	30.61	H 1.49
4e classe.	1re section.......	31.25	H 0.38
	2e section........	28.69	H 1.36
Prix moyen................		30.58	H 0.59

HALLE DE PARIS.

	Les 100 kil.		Les 100 kil.
Choix...	65.00 à 65.50	2e marque.	62.45 à 63.10
1re marq.	63.70 à 64.35	3e —	61.15 à 61.80

	Quint. Kil.
Arrivages à la Halle pendant la quinz.	32,913.91
Ventes et relevages......	31,119.86
Restant sur place.........	15,124.17

Les arrivages à la halle, pendant la 2e quinzaine de décembre, ont diminué à 37,569 quintaux. Les ventes et relevages offrent une différence en moins de 42,289 quintaux.

Il y a une légère baisse sur les farines. On peut l'évaluer, en moyenne, à 60 et quelques centimes par 100 kil.

Les blés ont aussi baissé de 2 fr. 33 c., par hectolitre.

		L'hectolitre.	Les 100 kil.
Blé nouv.	(77 à 79 k.)	35.34 à 00.00	44.91 à 00.00
—	(75 à 76 k.)	34.00 à 34.67	44.33 à 44.81
—	(72 à 74 k.)	32.67 à 33.34	43.75 à 43.85
Blé étrang.	(80 k. régl.)	33.34 à 36.00	41.66 à 45.00

D'après le cours de taxe, arrêté le 31 décembre, le prix du kilogramme de pain devrait être de 53 c. pour la 1re quinzaine de janvier. Il y a eu baisse de 1 c.

(1) Voir t. VII, p. 98, 3e série.

MARCHÉS DES DÉPARTEMENTS.

Prix des grains à l'hectoliter (2e QUINZAINE DE DÉCEMBRE).

1re région. — NORD-OUEST.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Calvados.					
Caen	34.25	32.12	00.00	16.38	11.50
Lisieux	36.00	35.08	22.00	16.38	11.88
Côtes-du-Nord.					
Paimpol	″	26.70	18.00	14.20	9.00
Saint-Brieuc	″	28.92	17.50	″	10.25
Finistère.					
Morlaix	29.36	27.75	″	16.12	10.25
Quimper	″	28.29	20.40	13.50	8.11
Ille-et-Vilaine.					
Rennes	″	30.00	″	″	10.00
Saint-Malo	26.73	28.50	″	13.95	8.49
Manche.					
Coutances	34.00	31.50	23.50	16.00	12.00
Saint-Lô	35.50	33.00	″	13.75	11.50
Mayenne.					
Château-Gontier	33.50	33.00	″	16.75	10.00
Laval	33.75	32.50	″	15.88	9.00
Morbihan.					
Hennebon	24.58	22.95	17.84	″	7.63
Vannes	″	26.90	19.53	″	″
Orne.					
Bellême	35.20	33.36	″	19.94	10.00
Alençon	″	34.00	″	″	″
Sarthe.					
Le Mans	″	33.60	26.20	17.90	10.50
Sablé	34.50	32.00	″	17.00	9.00
PRIX MOYENS	32.48	30.56	20.62	15.98	9.85
Sur la 15ne précédente Hausse	″	″	0.13	0.69	0.44
Baisse	0.16	0.07	″	″	″

2e région. — NORD.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Aisne.					
La Fère	35.00	34.00	21.75	16.58	8.60
Saint-Quentin	35.68	33.75	″	″	8.75
Soissons	34.57	32.19	21.52	″	8.17
Eure.					
Gisors	34.50	32.85	″	16.75	8.40
Verneuil	36.50	36.00	23.75	19.37	9.25
Vernon	35.50	33.14	24.50	17.75	9.50
Eure-et-Loir.					
Chartres	33.50	32.50	21.50	18.50	9.10
Châteaudun	35.80	33.52	21.00	19.16	8.41
Nogent-le-Rotrou	35.40	33.00	″	21.40	10.30
Nord.					
Bergues	36.75	35.90	22.11	17.18	9.49
Cambrai	36.75	34.50	20.75	″	8.63
Valenciennes	37.75	36.38	20.50	″	8.81
Oise.					
Beauvais	34.50	33.75	21.00	16.50	8.75
Clermont	34.83	31.61	21.67	16.33	8.61
Senlis	35.65	33.35	24.00	″	8.50
Pas-de-Calais.					
Arras	35.75	34.38	20.25	″	8.00
Calais	34.62	32.45	19.71	″	8.00
Seine.					
Paris	35.67	33.34	23.84	19.00	10.68
Seine-et-Marne.					
Coulommiers	34.53	32.99	21.20	19.01	9.75
Meaux	″	34.32	22.20	17.00	9.00
Melun	34.66	32.92	20.20	14.08	9.19
Provins	34.37	31.87	22.00	15.00	9.50
Seine-et-Oise.					
Étampes	35.34	31.67	22.67	17.34	9.17
Pontoise	35.00	34.00	23.34	″	9.66
Rambouillet	35.33	33.33	22.68	17.66	9.20
Seine-Inférieure.					
Rouen	34.88	33.20	22.00	17.00	10.75
Somme.					
Amiens	33.25	30.50	21.00	15.00	8.25
Péronne	35.75	31.88	19.00	15.50	9.00
Roye	35.00	34.31	20.00	″	7.90
PRIX MOYENS	35.24	33.35	20.88	17.31	9.01
Sur la 15ne précédente Hausse	0.50	0.49	″	″	0.14
Baisse	″	″	00.00	0.13	″

3e région. — NORD-EST.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Ardennes.					
Charleville	33.25	32.84	21.25	11.25	7.50
Vouziers	32.16	30.94	18.58	14.29	7.86
Aube.					
Bar-sur-Aube	34.75	33.75	21.50	15.75	8.25
Troyes	36.00	34.25	22.15	15.75	8.38
Marne.					
Châlons-sur-Marne	33.34	33.00	23.00	17.00	8.83
Sezanne	32.45	31.70	21.07	16.25	8.50
Haute-Marne.					
Chaumont	30.00	27.00	″	15.10	7.78
Bourbonne	″	30.65	″	″	″
Meurthe.					
Nancy	33.88	33.06	22.57	17.50	8.60
Pont-à-Mousson	33.49	32.77	21.70	17.01	8.38
Meuse.					
Bar-le-Duc	33.49	32.77	21.35	″	8.17
Verdun	33.11	32.31	″	15.96	7.57
Moselle.					
Metz	32.61	32.04	18.50	17.00	8.75
Sarreguemines	32.50	29.46	″	″	″
Bas-Rhin.					
Strasbourg	36.00	34.35	23.45	17.67	10.42
Haguenau	34.69	33.90	″	″	10.00
Haut-Rhin.					
Altkirch	33.50	32.63	24.00	18.00	9.50
Mulhouse	34.12	33.04	22.31	17.61	10.04
Vosges.					
Raon-l'Étape	35.03	34.29	23.80	″	8.00
Épinal	35.03	34.64	23.27	″	8.00
PRIX MOYENS	33.65	32.45	21.90	16.15	8.58
Sur la 15ne précédente Hausse	0.37	0.40	″	″	″
Baisse	″	″	0.02	0.51	0.07

4e région. — OUEST.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Charente.					
Angoulême	34.50	33.83	″	″	10.50
Cognac	34.00	32.83	″	″	10.00
Charente-Infér.					
Marans	31.00	30.00	″	15.00	10.00
Surgères	29.50	28.50	″	16.75	9.75
Deux-Sèvres.					
Niort	34.00	33.75	″	″	10.25
Bressuire	″	28.00	22.50	16.50	10.50
Indre-et-Loire.					
Tours	31.33	30.50	20.36	14.08	8.69
Châteaurenault	″	″	″	″	″
Loire-Inférieure.					
Nantes	37.65	35.73	26.83	20.00	11.00
Maine-et-Loire.					
Saumur	33.50	33.00	23.20	18.00	8.80
Angers	33.75	32.50	21.75	17.00	10.75
Vendée.					
Luçon	33.50	32.00	″	16.25	10.50
Fontenay	″	28.57	16.88	16.88	10.00
Vienne.					
Châtellerault	33.00	32.75	25.75	19.75	9.50
Poitiers	32.50	31.65	22.25	″	10.35
Haute-Vienne.					
Limoges	33.00	32.00	25.50	″	11.75
Saint-Yrieix	″	30.00	24.00	″	11.00
PRIX MOYENS	33.17	30.97	22.90	17.02	10.20
Sur la 15ne précédente Hausse	2.09	0.75	1.30	0.15	″
Baisse	″	″	″	″	″

5e région. — CENTRE.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Allier.					
Saint-Pourçain	31.75	29.83	20.50	18.00	9.50
La Palisse	30.00	28.93	21.75	16.75	9.75
Cher.					
Bourges	30.50	28.83	20.75	19.50	9.00
Saint-Amand	31.40	29.10	20.00	16.90	9.25
Creuse.					
Guéret	″	″	″	″	″
Bourganeuf	″	″	″	″	″
Indre.					
Châteauroux	34.85	32.18	25.35	24.12	9.12
La Châtre	34.25	33.00	23.50	19.62	″

5e région. — CENTRE. (*Suite.*)

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Loiret.					
Montargis	35.00	32.50	"	15.50	8.87
Orléans	36.00	32.46	23.00	17.25	10.17
Loir-et-Cher.					
Blois	35.00	31.33	24.50	20.50	10.50
Romorantin	33.50	32.75	22.00	21.75	9.00
Nièvre.					
Nevers	32.50	31.08	26.25	22.50	11.00
Clamecy	"	"	"	"	"
Puy-de-Dôme.					
Clermont-Ferrand	"	29.91	20.12	16.50	10.66
Ambert	"	"	19.25	14.10	9.50
Yonne.					
Sens	34.64	32.00	25.00	18.34	10.50
Auxerre	34.00	33.25	"	18.00	9.75
PRIX MOYENS	33.34	31.22	22.46	18.62	9.75
Sur la 15ne précédente Hausse	1.19	0.97	1.33	1.36	0.52
Sur la 15ne précédente Baisse	"	"	"	"	"

6e région. — EST.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ain.					
Pont-de-Vaux	32.50	30.90	20.50	17.87	10.12
St-Laurent-lez-Mâcon	32.00	30.92	22.50	19.00	10.12
Côte-d'Or.					
Beaune	33.25	32.33	23.30	18.75	10.42
Dijon	33.11	31.50	21.70	17.98	9.44
Doubs.					
Besançon	"	31.80	"	"	10.95
Pontarlier	"	33.08	"	20.16	10.08
Isère.					
Grenoble	32.00	30.50	23.00	"	10.00
Grand-Lemps	31.00	30.00	23.50	17.50	10.50
Jura.					
Lons-le-Saulnier	34.75	32.91	23.00	20.50	10.00
Dôle	33.00	30.92	20.60	18.37	10.00
Loire.					
Montbrison	31.00	29.83	20.50	"	10.50
Saint-Étienne	"	"	"	"	"
Rhône.					
Lyon	33.11	31.36	21.25	"	10.75
Saône-et-Loire.					
Châlon-sur-Saône	34.00	31.99	23.12	18.25	10.87
Louhans	35.00	31.60	23.50	17.00	10.90
Haute-Saône.					
Vesoul	"	"	"	"	"
Gray	32.91	32.20	21.25	17.25	11.18
PRIX MOYENS	32.89	31.45	22.13	18.42	10.38
Sur la 15ne précédente Hausse	0.41	0.79	"	0.09	"
Sur la 15ne précédente Baisse	"	"	0.21	"	0.04

7e région. — SUD-OUEST.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ariège.					
Mazères	"	"	"	"	"
Pamiers	"	"	"	"	"
Dordogne.					
Périgueux	33.50	33.00	25.50	"	11.50
Ribérac	"	"	"	"	"
Haute-Garonne.					
Toulouse	31.75	30.00	21.25	16.25	12.25
Gers.					
Condom	"	"	"	"	"
Lectoure	"	"	"	"	"
Gironde.					
Bordeaux	34.00	32.50	22.75	17.75	10.12
Landes.					
Dax	"	30.50	20.50	"	"
Saint-Sever	"	24.50	"	"	"
Lot-et-Garonne.					
Agen	32.50	32.00	"	"	"
Tonneins	35.00	34.00	"	"	"
Basses-Pyrénées.					
Peyrehorade	"	"	"	"	"
Bayonne	"	32.12	20.25	"	10.75
Hautes-Pyrénées.					
Tarbes	29.75	28.50	"	"	12.50
Maubourguet	30.00	28.33	"	"	12.75
PRIX MOYENS	32.35	30.50	22.05	"	11.64
Sur la 15ne précédente Hausse	2.25	1.22	1.90	"	0.02
Sur la 15ne précédente Baisse	"	"	"	"	"

8e région. — SUD.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Aude.					
Narbonne	"	29.00	20.00	"	"
Castelnaudary	31.50	30.87	"	"	"
Aveyron.					
Rodez	"	"	"	"	"
Villefranche	"	31.50	24.00	"	10.25
Cantal.					
Aurillac	"	"	"	"	"
Mauriac	"	"	"	"	"
Corrèze.					
Tulle	37.00	36.00	29.95	"	10.08
Lubersac	33.00	31.66	25.50	"	11.00
Hérault.					
Montpellier	32.00	31.00	19.50	13.75	11.75
Béziers	31.54	30.33	21.50	"	14.63
Lot.					
Figeac	"	"	"	"	"
Cahors	"	"	"	"	"
Lozère.					
Mende	"	"	"	"	"
Florac	"	"	"	"	"
Pyrénées-Orient.					
Perpignan	"	"	"	"	"
Prades	"	"	"	"	"
Tarn.					
Castres	"	"	"	"	"
Lavaur	33.00	31.75	22.50	"	12.50
Tarn-et-Garonne.					
Montauban	32.25	31.08	22.00	17.00	11.50
Auvillars	"	"	"	"	"
PRIX MOYENS	31.47	31.46	23.12	"	11.67
Sur la 15ne précédente Hausse	"	0.92	0.17	"	"
Sur la 15ne précédente Baisse	"	"	"	"	0.15

9e région. — SUD-EST.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine
Basses-Alpes.					
Digne	"	"	"	"	"
Forcalquier	"	"	"	"	"
Hautes-Alpes.					
Gap	"	"	"	"	"
Briançon	"	"	"	"	"
Ardèche.					
Privas	"	"	"	"	"
Largentière	"	"	"	"	"
Bouches-du-Rhône.					
Marseille	27.50	27.00	17.50	12.56	12.50
Drôme.					
Montélimart	"	"	"	"	"
Romans	"	27.81	19.52	"	11.75
Crest	"	27.00	16.00	"	"
Gard.					
Nîmes	"	"	"	"	"
Haute-Loire.					
Le Puy	"	28.10	20.56	17.30	11.60
Lampdes	"	"	"	"	"
Var.					
Cannes	"	27.15	"	"	12.80
Draguignan	"	28.66	13.00	15.45	15.56
Vaucluse.					
Apt	"	"	"	"	"
Pertuis	"	"	"	"	"
PRIX MOYENS	"	27.62	17.31	15.10	12.84
Sur la 15ne précédente Hausse	"	"	"	"	1.43
Sur la 15ne précédente Baisse	"	1.35	"	"	"

10e région. — HORS CONTINENT.

	Blé tendre.	Blé dur.			
Corse.					
Ajaccio	"	"	"	"	"
Algérie.					
Alger	"	22.25	"	10.65	"
Oran	27.30	22.50	"	10.50	"
Bône	"	22.25	"	9.60	"
Constantine	"	"	"	"	"
PRIX MOYENS	"	22.33	"	10.25	"
Sur la 15ne précédente Hausse	"	"	"	"	"
Sur la 15ne précédente Baisse	"	1.41	"	0.51	"

PRODUITS DIVERS.

Huiles. — Paris, 28 décembre, huile de colza disponible en fûts, de 118 à 119 fr., 2 fr. 50 c. de hausse; de en tonnes, 119 fr. 50 c. à 120 fr. 50 c.; epurée, 128 fr. 50 c. Lille, 28 décembre, huile de colza disponible, 105 à 107 fr. l'hect. Caen, 27 décembre, huile de colza disponible, 111 fr.; livrable en janvier et février, 110 fr.

A Marseille, 25 décembre, point d'affaires en huile fine. Les qualités supérieures d'huile de sésame à froid mangeable valent 72 fr. 30 c. les 50 kil., et les qualités ordinaires, 66 fr. 80 c. à 67 fr. 40 c.

Il y a eu un mouvement considérable d'affaires sur les huiles à fabrique, et une reprise importante dans les cours. 1,500 hect. ont été vendus pour l'exportation; une pile de Tunis a été vendue à raison de 130 fr. 47 c. l'hect., avec terme. Les ordres de livraison se sont faits à 126 fr. 57 c., prix auxquels ils sont recherches.

Légumes secs. — Les légumes secs sont généralement en hausse. A Armentières, 27 décembre, haricots, 25 fr. 50 c. à 26 fr. 25 c. l'hect. Marseille, 26 décembre, haricots de Dijon, 54 fr.; do de Châlons, 43 fr.; pois verts de Lorraine, 52 fr.; pois verts cassés, 70 fr.; lentilles triées, 63 fr.; do ordinaires, 61 fr.; graine longue, 45 fr.

Vins et Spiritueux. — Les cours des vins sont tenus fermement avec des affaires très-restreintes. Les arrivages sont presque nuls. La cote ne subit pas de changement.

Paris, 28 décembre, esprits 3/6, disponible et courant du mois, 215 fr. l'hect., Rouen, 217 fr. 2 p. 100 de hausse; Pézenas, 187 fr.; Cette, 188 fr.; Beziers, 188 fr., disponible.

Peu de demandes sur les eaux-de-vie.

PRODUITS ANIMAUX.

VIANDES ABATTUES. (Criée, 2e quinz. de déc.)

		Prix extrêmes.		Prix moyen d'après la moyenne des qualités.
	kil	fr.	fr.	fr.
Bœuf....	47,869 57	1.28 à	0.70	1.03
Vache...	52,8[illegible].19	1.10 à	0.52	1.87
Veau....	92,337.99	1.54 à	0.66	0.04
Mouton..	97,165.23	1.60 à	0.24	0.84
Porc.....	11,324.10	1.40 à	0.90	1.07
	301,549.08			

Le chiffre total des ventes a augmenté de 25,035 kilogrammes. Depuis l'institution de la vente des viandes à la criée, aucune quinzaine n'avait encore atteint un chiffre aussi élevé. La vente des viandes au detail est comprise dans ce chiffre pour 15,814 kil. C'est encore un progrès sur les quinzaines précédentes.

Nous devons aussi constater un succès croissant obtenu par les marchés pour la vente de la viande au détail, établis place Beauveau, rue de Sèvres, rue Saint-Antoine et place Maubert.

Les ventes du mois de décembre à la halle des Prouvaires s'étaient élevées, en 1852, à 480,904 kilogrammes. En 1853, elles s'élèvent à 577,680 kilogrammes : différence en faveur de 1853, 96,776 kil.

Le bœuf a augmenté de 2 c., la vache de 3 c., le veau de 8 c., le mouton de 5 c., et le porc de 1 c.

Sceaux et Poissy. (2e quinzaine de décembre.)

	Amenés.	Vendus pour Paris.	pour les environs.	en totalité.	Prix moyen du kil.
					fr.
Bœufs...	7,002	3,612	2,434	6,046	1.13
Vaches..	1.827	935	616	1,551	1.05
Veaux...	2,355	894	1,285	2,179	1.17
Moutons.	48,019	22,536	16,631	39,167	1.16

Halle aux veaux, la Chapelle, Maison-Blanche, Saint-Germain, Batignolles.

	Amenés.	Vendus pour Paris.	pour les environs.	Totalité.	Prix moyen du kil.
					fr.
Veaux.........	2,509	2,411	»	2,411	1.24
Vaches grasses..	396	127	»	127	1.02
Porcs gras......	7,387	4,863	2,535	7,398	1.16
— maigres.	63	»	12	12	1.21
					Par tete.
Vaches laitières.	256	»	165	165	350 f.

Marché aux chevaux.

	Amenés.	Vendus.	Prix extrêmes par tête.			Prix moyen par tete.
			fr.		fr.	fr.
Chevaux de selle et de cabriolet..	400	85	400	à	810	608
— de trait..	390	142	320	à	950	611
— hors d'âge.	535	105	215	à	345	279
— vendus à l'enchère.....	144	144	10	à	219	95
Anes..............	24	10	8	à	30	35
Chèvres...........	»	»	»	à	»	»

Le chiffre des animaux amenés au marché et celui des bêtes vendues a diminué pendant cette quinzaine, en même temps que les ventes de viandes abattues prenaient de plus grandes proportion. A Sceaux et à Poissy, le bœuf a baissé de 2 c. par kil.; la vache, de 1 c.; le mouton de 3 c.; le veau seul a augmenté de 4 c. Les porcs gras ont haussé de 3 c., et les porcs maigres de 5 centimes.

On a conduit au marché aux chevaux 2,009 animaux : 476 seulement ont été vendus aux prix moyens de 611, 608, 279 et 95 fr.

Beurre et Œufs. — Il y a eu baisse sur les qualités inférieures, et hausse sur les premières qualités. Beurre en livres, 1 fr. 58 c. à 2 fr. 56 c. le kil.; dito en mottes, d'Isigny, 1 fr. 70 c. à 3 fr. 30 c.; dito en mottes, de Gournay, 1 fr. 50 c. à 2 fr. 80 c.; petit beurre, 1 fr. 36 c. à 1 fr. 66 c.

Œufs, 48 fr. à 105 fr, le mille.

Soies. A Marseille, les qualités de Perse donnent seules lieu à des transactions. Les autres sortes sont délaissées, malgré la bonne position de l'article sur les marchés de l'intérieur. On a fait de nombreuses affaires en cocons : le dépôt est à peu près épuisé.

Dans le Midi, le marché est actif, avec hausse de 1 à 2 fr. par kil.

Suifs. — Paris, 28 décembre. Affaires un peu moins importantes. Suifs de boucherie dans Paris, 136 fr. 50 c. les 100 kil.

Suifs en branches, au dehors, 105 fr. les 100 k., Chandelles, dans Paris, 144 fr. les 100 kil., Bougie stéarique et oléine, sans changement. Stéarine, prix tenus.

Le secrétaire de la rédaction,

Victor Borie.

FABRICATION DE L'ALCOOL DE BETTERAVE.

Le fléau qui sévit d'une façon si malheureuse sur l'une des branches les plus considérables de l'agriculture française, sur la culture de la vigne, donne un grand intérêt à la question de la fabrication de l'alcool extrait de la betterave. Nous allons la traiter, à la demande d'un grand nombre de nos lecteurs. Quelques chiffres montrent toute l'importance d'une fabrication qui commence à s'étendre. Si on compare, en effet, les prix de l'hectolitre de *trois-six*, pendant ces dernières années, on reconnaît que l'extraction de l'alcool de toute espèce de plantes contenant soit du sucre, soit de la fécule, c'est-à-dire des matières capables de se transformer en alcool par la fermentation, doit être aujourd'hui une opération susceptible de donner des bénéfices, lors même qu'il n'y aurait eu que chance de perte à la tenter précédemment. Les prix de l'hectolitre de *trois-six* ont été depuis sept ans les suivants, au mois de décembre :

	fr.		fr.
1847.....	57	1841.....	55
1848.....	50	1852.....	131
1849.....	56	1853.....	215
1850.....	60		

On voit que la valeur de l'alcool a quadruplé depuis deux ans.

Les esprits extraits des grains, des fruits, des pommes de terre, des betteraves, etc., sont toujours en défaveur par rapport aux esprits extraits des vins. Pour l'alcool de betterave notamment, la défaveur était de dix à quinze francs il y a deux ans, à cause d'un goût spécial dont il paraît difficile de le purger. Il résultait de là que la distillation des betteraves n'était pratiquée que dans un petit nombre d'usines, particulièrement dans les départements de la Moselle et de la Meurthe ; car il n'y avait que de minces bénéfices à attendre de cette fabrication, malgré la richesse de la betterave en matière pouvant se transformer en alcool. Mais les pommes de terre d'abord, les céréales ensuite, étant devenus rares et ayant atteint des prix élevés, en même temps que les produits de la vigne se voyaient réduits dans une proportion hors de toute prévision, et peut-être pour plusieurs années, il est devenu évident que la betterave serait traitée plus avantageusement pour en retirer de l'alcool que pour en extraire du sucre. D'ailleurs, on a vu les distilleries des betteraves existant l'an dernier, faire des affaires très-brillantes. On dit qu'en conséquence, plusieurs sucreries se sont, cet hiver, transformées en distilleries, et ont produit de l'alcool au lieu de faire du sucre. Cela explique pourquoi, malgré une meilleure récolte de betteraves en 1853 qu'en 1852, le nombre des sucreries a notablement diminué cette année. D'après le tableau publié au *Moniteur* du 25 décembre 1853, le nombre des fabriques en activité, en effet, n'était, à la fin de novembre 1853, que de 303, tandis qu'à la même époque, en 1852, il y en avait 337 ; différence en moins, 34.

D'un autre côté, les quantités totales, reprises de la campagne précédente ou fabriquées, ne sont, au 30 novembre 1853, que de 43,594,000 kil. contre 45,176,000 kil., au 30 novembre 1852 ; différence en moins, 1,585,000 kil. Il ne reste en fabrique que 20,800,000 kil. contre 28,604,000 kil. ; différence en moins, 7,803,000. De pareils faits se conçoivent parfaitement d'après les valeurs actuelles respectives du sucre et de l'alcool. Mais le prix de l'alcool, tellement élevé, que sa préparation par toute autre plante[1], beaucoup moins riche que la betterave, paraît pouvoir être momentanément fructueuse, restera-t-il aussi considérable qu'il l'est aujourd'hui ? L'an prochain, la maladie de la vigne ne disparaîtra-t-elle pas ? Peut-on conseiller aux cultivateurs, quelles que soient les parties de la France qu'ils habitent, de préparer une forte portion de leurs terres de manière à pouvoir les mettre en betteraves ? Il n'est donné à personne de se prononcer à cet égard d'une manière absolue. Notre rôle se bornera donc à dire par quels procédés on peut fabriquer l'alcool avec les betteraves. Nous ajouterons seulement qu'une telle culture ne mettra jamais le cultivateur en perte, car le bétail, au besoin, en sera nourri avec profit ; on pourra même se mettre à fabriquer, non pas du sucre blanc, ce qui exige pour les exploitations rurales ordinaires une dépense de matériel trop considérable ; mais, une mélasse suffisamment bonne pour être vendue dans les campagnes, comme cela se fait dans les provinces allemandes des bords du Rhin. En tout cas, nous répondrons succinctement à une question fondamentale qui nous a été adressée. Peut-on, nous demande-t-on, distiller les betteraves sans s'exposer à des poursuites en contrefaçon de la part des personnes qui se sont fait breveter pour l'invention de procédés relatifs à cette opération ? Les détails que nous allons donner ne laissent aucun doute sur l'affirmative.

En effet, l'idée d'extraire l'alcool des betteraves n'est pas nouvelle. On peut s'en convaincre par la liste suivante de tous les brevets d'invention pris jusqu'à ce jour sur la question. Ces brevets montrent que la question a depuis plus de 20 ans préoccupé les industriels, quoique les traités de chimie appliquée ne la traitent pas d'une manière spéciale. Voici la liste de ces brevets avec leurs titres textuels et leurs dates respectives :

1° 1832. — Brevet de 10 ans, pris le 31 janvier 1832 par Louvet, Gilles et Jallu, de Peronne,

(1) Voir la Chronique agricole, p. 41.

pour la distillation du jus de betterave fermenté et autres liqueurs vineuses, à l'aide de l'appareil de distillation perfectionné de Derosne.

2° 1838. — Brevet de 10 ans, pris le 23 décembre 1838 par Liebermann, de Paris, pour des procédés de distillation de vinification des betteraves.

3° 1838. — Brevet d'invention de 5 ans, pris le 8 décembre 1838, par Nicolle, Wattringue, Brongnart et Monroy, à Arras (Pas-de-Calais), pour un procédé propre à obtenir de l'alcool du jus de betterave.

4° 1844. — Brevet de 15 ans, pris le 29 octobre 1844, par Laleune-Delgrange, distillateur à Valenciennes (Nord), pour un procédé d'extraction de l'alcool provenant de la betterave au moyen de la distillation.

5° 1846. — Brevet de 15 ans, pris le 27 août 1846, par Douay-Lesens, distillateur à Marly près Valenciennes (Nord), pour un procédé de fermentation vineuse ou alcoolique applicable à la betterave.

6° 1846. —Brevet de 15 ans, pris le 5 octobre 1846, par Douay-Lesens, distillateur à Marly près Valenciennes (Nord), pour un procédé de fermentation vineuse ou alcoolique applicable à la betterave après dessiccation de cette racine. — Addition à ce brevet en date du 19 octobre 1846.

7° 1847. — Brevet de 15 ans, pris le 4 juin 1847 par Cheval frères, cultivateurs à Estreux, près Valenciennes (Nord), pour un procédé d'extraction de l'esprit de la betterave par la distillation.

8° 1852. — Brevet pris le 27 janvier 1852, par M. Genot, cultivateur à Saint-Ladre près Metz (Moselle), pour un procédé de fabrication de l'alcool de betterave. — Addition à ce brevet en date du 14 décembre 1852.

9° 1852. — Brevet pris le 9 octobre 1852, par Dubrunfaut, à Bercy (Seine), pour un procédé de fabrication de l'alcool et l'emploi des résidus de cette fabrication. Addition à ce brevet en date du 14 décembre 1852.

Nous allons, dans cet article, nous occuper des procédés tombés dans le domaine public par suite de l'expiration ou de la déchéance des brevets. Dans notre prochain numéro, nous verrons les prétentions émises dans les brevets récents.

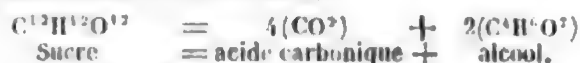
En quelques mots, nous rappellerons les principes de la formation de l'alcool.

Les chimistes admettent que le sucre de canne ou de betterave se transforme d'abord en un sucre incristallisable, pour pouvoir donner de l'alcool en même temps que de l'acide carbonique par la fermentation. Les matières féculentes passent aussi à l'état de sucre incristallisable, afin de pouvoir subir la fermentation. Le sucre nommé *glucose* que les raisins laissent déposer, et que l'on fabrique encore artificiellement, est susceptible de fournir une transformation en sucre incristallisable pour subir également la transformation alcoolique.

L'alcool absolu, c'est-à-dire sans eau, dit *anhydre*, a la formule chimique suivante : $C^4 H^6 O^2$.

Le sucre incristallisable est représenté par la formule chimique : $C^{12} H^{12} O^{12}$. En s'assimilant de l'eau, le sucre de canne ou de betterave se ramène à cette formule ; le glucose s'y ramène en perdant au contraire de l'eau.

En présence de ferments, le sucre incristallisable donne exactement :



$$C^{12}H^{12}O^{12} = 4(CO^2) + 2(C^4H^6O^2)$$

Sucre = acide carbonique + alcool.

En nombres, on a

48.88 acide carbonique.
51.12 alcool.
100.00 sucre incristallisable.

On voit, en conséquence, qu'un kilogramme de sucre de betterave donnera exactement, après une fermentation complète, 600 grammes d'alcool absolu.

Mais dans l'industrie et le commerce, il ne s'agit pas d'alcool anhydre, mais d'alcool hydraté, et notamment de l'esprit nommé *trois-six*, parce que trois parties de cet alcool et trois parties d'eau donnent exactement six volumes, sans qu'il y ait condensation ou dilatation.

Le *trois-six* contient 15 pour 100 d'eau, et a pour densité 0.83, la densité de l'eau étant 1. Il résulte de là qu'un kilogramme de sucre de betterave peut fournir 706 gr. de *trois-six*, ou 83 centilitres.

Par conséquent, on peut dire que 1,000 kilogrammes de betteraves contenant 5 pour 100 de sucre, c'est-à-dire 50 kilogrammes de sucre, devront théoriquement fournir 41 litres d'alcool du commerce.

Aux cours actuels, 50 kilogrammes de sucre valent (impôt non compris) 63 fr., et 41 litres d'alcool, 88 fr. 15. Il y a donc avantage manifeste à distiller les betteraves, d'autant plus que la fabrication de l'alcool exige moins de frais que celle du sucre, et peut se faire avec un matériel infiniment moins considérable.

On connait dans le commerce, sous le nom d'*alcool de betteraves*, de l'alcool extrait de la mélasse restant comme résidu de la fabrication du sucre. Nos lecteurs ont compris qu'il s'agit de l'alcool extrait de la betterave elle-même. Les procédés d'extraction peuvent consister à agir sur le jus de la betterave, sur la pulpe de betterave elle-même, enfin sur la betterave desséchée, ou, en d'autres termes, ramenée à l'état de *cossette*. Ces trois méthodes sont dans le domaine public. On peut seulement opérer la fermentation par des procédés différents ; il en est deux indiqués par des brevets aujourd'hui déchus. Nos lecteurs voient que la fabrication de l'alcool de betterave ne peut pas être gênée par des brevets ayant droit à un monopole sérieux.

Le plus ancien procédé breveté (1832), celui de Louvet, Gilles et Jollu, consiste à nettoyer, râper et presser les betteraves comme cela se pratique lorsque l'on a pour but d'extraire le sucre. Les pulpes sont en outre mises à macérer, soit avec leur poids d'eau

chaude à 62°, soit avec du liquide épuisé d'alcool sortant de l'appareil de distillation. Tous les jus réunis sont conduits dans une cuve de fermentation, où on ajoute un litre de levure de bière pour 2 hectolitres. On distille ensuite dans un appareil Derosne modifié. On peut, dans le but d'améliorer le goût de l'alcool, déféquer préalablement les jus avec de la chaux.

En 1838, Liebermann, de Paris, appuie sur la nécessité de déféquer, en ayant soin de neutraliser l'excès d'alcali par un acide de façon à avoir un jus bien neutre que l'on filtre au besoin sur du noir animal.

Le procédé breveté la même année par Nicolle, Wattringue, Brongnart et Monroy, a pour but un changement introduit dans la fermentation. Les jus marquant de 6 à 7 degrés à l'aréomètre de Baumé, sont introduits dans des cuves à la température de 25 degrés centigrades, où on ajoute, pour une cuve d'une capacité de quinze hectolitres :

	kil.
Acide sulfurique	1.5
Levure de bière pressée	2.5
Préparation spéciale	2.0

La préparation spéciale dont il s'agit est faite par le mélange suivant :

	kil.
Farine de seigle moulu grossièrement	16.0
Son de froment	9.0
Beurre non salé	1.5
Savon vert de Marseille	2.5
Salpêtre	1.0
Eau bouillante	20.0

Le savon et le beurre de cette préparation ont pour but d'empêcher la fermentation d'être tumultueuse.

On distille ensuite dans les appareils d'Émery modifiés. Après la distillation, on met, par fût de 6 hectolitres, 2 litres de vinaigre et un demi-litre d'acide sulfurique, pour que l'alcool ait meilleur goût, et on rectifie.

Les procédés de Lalenne-Delgrange, de Valenciennes, brevetés en 1844 et décrits aux tomes 61 et 62 des brevets expirés ou déchus, reposent sur l'emploi non plus du jus de betterave, mais bien de la betterave cuite à la vapeur dans un tonneau. Les betteraves passent ensuite entre deux cylindres, où elles sont écrasées avant d'entrer dans les cuves de 20 hectolitres pour 1,000 kil. de betteraves, où elles sont mises à macérer avec un litre d'eau chaude et un kilogr. de courte paille d'avoine; on rafraîchit par de l'eau de manière à ramener la température à 24 ou 26 degrés centigrades, ce qui remplit la cuve, et on ajoute 5 litres de levure de bière. Après la fermentation on distille, en mettant dans l'alambic du charbon de bois à raison de 100 grammes par hectolitre.

Le dernier procédé dont nous parlerons aujourd'hui est celui de Douay-Lesens, de Valenciennes, breveté en 1846; il s'applique à la betterave préalablement ramenée à l'état de cossette par la dessiccation sur une toile métallique, après avoir été coupée en petits morceaux. Les cossettes sont traitées par de l'eau aiguisée de 2 litres d'acide sulfurique par hectolitre, de manière à être méthodiquement lavées à chaud. La fermentation du jus acide obtenu s'opère dans des cuves où on ajoute un peu de graine de lin en même temps que de la levure de bière. L'inventeur dit expressément que l'acide sulfurique employé a pour but de transformer le sucre de la betterave en sucre incristallisable susceptible de fermenter.

En parlant des procédés brevetés tout récemment, nous donnerons, dans notre prochain article, les descriptions des appareils distillatoires à employer.

On s'est préoccupé de la nécessité de remplacer, pour l'ouvrier des champs, le vin qui peut venir à lui manquer si la vigne continue à être attaquée par l'oïdium. L'auteur d'un des brevets que nous venons d'analyser, Liebermann indique qu'on peut faire un vin de betterave suffisamment bon, en prenant le jus déféqué et le concentrant jusqu'à ce qu'il ait la densité des moûts de bons vins; on ajoute alors de la crème de tartre et quelques plantes aromatiques, et on fait fermenter.

Barral.

CHRONIQUE AGRICOLE (2e QUINZAINE DE DÉCEMBRE).

Frontispice de la nouvelle série. — Calendriers régionaux pour les travaux agricoles de chaque mois. — Questionnaire agricole de M. Jourdier. — Comité consultatif de jurisprudence du *Journal d'Agriculture pratique*. — Laboratoire de chimie pour les analyses d'engrais, marnes, et terres, annexé à la direction du *Journal* pour les abonnés. — Fabrication de l'alcool extrait de l'asphodèle. — Maladie de la vigne. — Pain de pommes de terre. — Nouvel ouvrage de M. Josseau sur le crédit foncier. — Décret de fondation d'une caisse pour la boulangerie parisienne.

Le *Journal d'Agriculture pratique* commence avec ce numéro une nouvelle série. Nous n'avons pas pensé devoir dire de nouveau, dans une introduction spéciale, le but que nous poursuivons. Les agriculteurs ont accueilli nos efforts passés avec trop de sympathie pour que nous ne cherchions pas, avec tout le dévouement dont nous sommes capable, à servir plus énergiquement encore, dans le présent et dans l'avenir, la cause que nous avons embrassée. Faire luire le flambeau de la science au milieu des don-

nées de la pratique, assurer le progrès par la prudence même avec laquelle les perfectionnements des méthodes agricoles seront conseillées, enrichir la science à son tour de tous les faits de l'observation et de l'expérience dus aux innombrables travailleurs agricoles, tel est le rôle que nous avons essayé de faire remplir au Recueil que nous dirigeons. Mais si les promesses nous paraissent inutiles, nous avons voulu indiquer d'une façon toute spéciale le but de nos efforts, en plaçant en tête de nos nouveaux volumes une gravure servant de frontispice, où nos devises sont inscrites: *Pratique avec science, progrès avec prudence.*

Dans le lointain, on aperçoit une locomotive entraînant sur un chemin de fer les produits de l'agriculture. Un ballon qui s'élève dans les airs pour aller tomber dans une terre inconnue, est le symbole de l'aspiration de chacun de nous vers de nouveaux horizons. Un coteau planté de vignes, un bois d'oliviers, symbolisent l'agriculture méridionale. Des meules posées sur des supports, et une ferme, du centre de laquelle s'élève la cheminée d'une machine à vapeur, montrent l'exploitation rurale devenue une véritable manufacture.

La charrue profonde de Ball, mue par deux chevaux seulement, le semoir en lignes de Hornsby, indiquent le perfectionnement des procédés nouveaux de l'agriculture, qui a pour base, d'un côté les tuyaux de drainage, de l'autre le rouleau Croskill, d'une si grande puissance pour ameublir le sol.

Le bétail dans ses formes les plus utiles à l'industrie agricole avec beaucoup de viande et de graisse, et, pour ainsi dire, point d'os : le taureau Durham, le bélier South-Down, le cochon d'Essex, les volailles de Cochinchine, montrent la voie dans laquelle les éleveurs doivent s'engager, en s'attachant à nourrir fortement, de manière produire beaucoup d'engrais, et en recourant aux racines comme base d'une bonne alimentation.

Dans la ferme doivent se trouver les instruments perfectionnés faisant beaucoup de travail avec le moins de dépense possible; la machine à battre mue par la vapeur indique tout ce qu'on doit attendre des progrès de la mécanique. A côté se trouve un appareil de Stanley pour la cuisson des aliments du bétail à l'aide de la vapeur, et tous les outils d'intérieur qui ont une importance si grande, quoiqu'ils concernent des détails. Une ruche d'abeilles indique aux fermières qu'il n'y a pas de petits profits qu'on doive négliger.

L'agriculture ne saurait plus se passer de la science ; voici donc la chimie avec ses cornues, la physique avec ses balances, la botanique avec ses microscopes, la géométrie avec ses compas, qui viennent montrer aux plus incrédules que la lecture des livres peut répandre, dans l'industrie agricole, une fécondité que le travail seul ne pourra donner, quelque grande que soit son opiniâtreté.

Les nombreux collaborateurs qui ont bien voulu se joindre à nous, nous ont permis d'accomplir la plupart des améliorations que nous avions projetées. Pour nous rendre aux vœux d'un grand nombre d'amis de l'agriculture, nous donnons dans ce numéro, avec leur autorisation, une première liste des praticiens ou des savants qui, de chacun de nos départements, de toutes les parties du monde, pour ainsi dire, concourent à notre œuvre, soit en nous envoyant des articles de fond, soit en nous adressant des notes sur la situation des récoltes, sur la météorologie, ou sur le commerce des denrées agricoles. Tous les six mois, en tête de chacun de nos volumes semestriels, nous publierons une pareille liste. Nous avons pu oublier quelques noms et ainsi commettre des injustices involontaires, que nous nous empresserons de réparer dans l'avenir.

Depuis quatre ans que nous dirigeons le *Journal*, nous avons tâché d'y traiter toutes les questions commerciales, technologiques, forestières, vétérinaires, météorologiques, de jurisprudence, etc., qui viennent se grouper autour de l'agriculture proprement dite. Nous avons réussi à embrasser ainsi successivement toutes les branches de l'économie rurale, qui ont dans nos colonnes tour, à tour, la parole à l'aide de chroniques bimensuelles ou trimestrielles. Nous avions promis de faire traiter, dans des articles spéciaux, les travaux agricoles à effectuer chaque mois dans les champs ou dans la ferme, successivement pour les principales régions de la France. Nous croyons que d'un tel travail sortiront les plus précieux enseignements, à cause des comparaisons qu'il sera possible de faire. Malheureusement, ceux de nos collaborateurs qui ont bien voulu accepter cette tâche ne se trouvent pas encore en mesure de publier leurs articles. Il s'agit d'une enquête sérieuse; il faut entrer dans le vif des questions et peindre d'après nature l'état de chacune de nos régions agricoles, en indiquant les progrès qu'il est possible d'effectuer immédiatement. M. Jourdier, qui s'est chargé de la région des cinq départements qui entourent Paris, a rédige un questionnaire concernant tous les points qu'il s'agit de traiter; il l'a adressé, imprimé, à un certain nombre de grands agriculteurs de la région de Paris et des autres parties de la France. Déjà on lui a envoyé des réponses. Lors même qu'ils ne pourraient pas répondre à toutes les questions posées, les agriculteurs qui ont reçu le questionnaire de M. Jourdier ne devraient pas hésiter à le lui renvoyer, car les réponses des uns compléteront celles des autres.

Nous espérons que le *Journal* arrivera à rédiger un des meilleurs calendriers agricoles qui ait jamais été essayé. Notre collaborateur

M. Villeroy, s'occupe de la région du Nord-Est, et il sera en mesure de rédiger bientôt tout ce qui concerne l'agriculture d'une partie de la Lorraine et du Palatinat. M. Moll travaille au calendrier agricole du centre Ouest de la France. Nos autres collaborateurs ne mettent pas moins d'ardeur à remplir la tâche qu'ils ont choisie; mais une pareille œuvre ne saurait se faire rapidement.

En effectuant sa fusion avec le *Moniteur de la propriété et de l'agriculture*, le *Journal d'agriculture pratique* a voulu que les nouveaux souscripteurs trouvassent, outre les avantages d'une rédaction plus active et d'une périodicité plus rapprochée, les priviléges qui leur étaient promis par le *Moniteur*. En conséquence, à dater de ce jour, un conseil de jurisprudence, composé de MM. Victor Lefranc, Bertin et Dufaure, avocats pres la cour Impériale de Paris, est annexé à la direction du Journal pour répondre aux questions concernant le droit rural qui seraient adressées par les abonnés. M. Victor Lefranc continuera d'ailleurs a publier les revues de jurisprudence agricole qu'il a inaugurées dans nos colonnes, il y a quelques mois.

Nous avons eu l'occasion de parler du laboratoire d'analyses chimiques organisé par la Société royale d'agriculture d'Angleterre, où chacun de ses cinq mille membres a le privilége de faire faire les essais ou analyses de ses engrais, marnes, terres, etc., moyennant un tarif extrêmement réduit. Ce tarif est le suivant :

	fr.
1. Une opinion sur la pureté d'un engrais commercial	6
2. Détermination de l'ammoniaque ou du phosphate de chaux d'un engrais	12
3. Un dosage d'azote	12
4. Détermination de la proportion de chaux dans une terre	9
5. Détermination de la proportion de magnésie	12
6. Détermination de la proportion de chaux et de magnésie	18
7. Analyse d'une pierre calcaire ou d'une marne	25
8. Analyse partielle d'une terre arable	25
9. Analyse complète d'une terre arable	75
10. Analyse d'un engrais, fumier ou autre matière animale	25
11. Analyse d'un tourteau pour la quantité d'huile, etc	37
12. Analyse d'une eau minérale	25
13. Avis sur une question technologique	9
14. Avis sur plusieurs questions technologiques	12

M. Thomas Way, chimiste consultant de la Société royale d'agriculture d'Angleterre, reçoit un traitement de 5,000 fr., et a, en outre, 5,000 fr. de frais de laboratoire. Il publie, dans le journal de la Société, les résultats de ses recherches qui ont un intérêt général.

Plusieurs agriculteurs considérables ont souvent regretté devant nous l'absence d'une pareille institution en France, où les cultivateurs ne trouvent nulle part, à moins de dépenser des sommes assez fortes, les moyens de se renseigner sur les valeurs des engrais, des marnes, des chaux, etc., qu'ils achetent. On nous a écrit pour nous demander comment on pourrait obvier à ce fait regrettable. Malgré le surcroît de travail qui doit en résulter pour nous, nous avons résolu de nous rendre aux vœux qui nous ont été manifestés. A dater du commencement de ce mois, un laboratoire d'analyses chimiques agricoles est donc annexé, *pour ses abonnés seulement*, à la direction du *Journal d'Agriculture pratique*, sous notre surveillance et avec notre collaboration.

Nous prenons simplement le tarif du laboratoire de la Société royale d'agriculture d'Angleterre, malgré sa modicité, et quoique nous n'ayons ni appointements ni frais de recherches. Nous espérons qu'on comprendra que nous ne faisons pas une spéculation, et que nous voulons seulement rendre service aux agriculteurs. Nous avons pris des mesures pour que l'on n'éprouve jamais de retard dans les questions posées; les résultats des analyses seront toujours transmis dans les huit jours, au plus tard. Nous savons que la rapidité dans l'exécution des affaires, est une condition indispensable de succès et d'utilité, et nous n'y manquerons pas. Nous n'imiterons pas nos administrations publiques, dont la lenteur est devenue proverbiale. On y fait peu de chose avec beaucoup d'employés, au rebours de ce qui se passe en Angleterre, où on travaille beaucoup avec peu de monde. A propos des renseignements que plusieurs de nos lecteurs nous ont demandés sur la fabrication de l'alcool de betterave, à laquelle nous consacrons aujourd'hui un article spécial [1], que son importance nous a engagé à détacher de notre Chronique, nous avons eu une nouvelle preuve du *far niente* des employés du Gouvernement. Nous eussions voulu compléter la liste des brevets pris en 1853 sur la question, et en faire l'analyse; mais nous avons trouvé les portes des bureaux du ministère fermées les 31 décembre, 2 et 3 janvier. Il a bien fallu remettre à quinzaine le complément de notre travail.

A propos de la question de la fabrication de l'alcool à l'aide d'autres matières végétales que celles consacrées ordinairement à cet objet, question rendue vivace par le haut prix des esprits, la cherté des céréales et la maladie de la vigne, nous lisons la note suivante dans un journal piémontais :

« *Société des alcools sardes extraits de l'asphodèle rameux.* L'asphodèle rameux est une plante sauvage de la famille des liliacées, qui, par une heureuse particularité, couvre d'une riche végétation les terrains incultes de l'île de Sardaigne. Chaque pied produit une masse agglomérée de racines tuberculeuses qui se multiplient rapidement, envahissant et détruisant toutes les plantes voisines. Elle est aussi considérée comme une plante inutile,

(1) Voir p. 39.

parasite, et portant grand dommage aux terrains qu'elle occupe. M. Lucet, qui connaissait les propriétés chimiques de l'asphodèle, essaya d'en extraire de l'alcool, et en obtint une grande quantité de qualité supérieure. M. Griseri, préparateur au laboratoire de chimie de Turin, à qui on avait confié l'examen de cette plante, y a trouvé de la gomme, de la mannite, du sucre de canne et du glucose; il termine ainsi son rapport : « Il doit être très-avantageux de convertir le sucre de cette plante en alcool, si on a soin que la fermentation alcoolique se fasse avec la plus grande rapidité possible, afin d'empêcher la fermentation visqueuse. La fermentation alcoolique peut s'obtenir avec une température peu élevée, de 18 à 20 degrés, en ajoutant de la levure de bière, si le ferment naturel de la plante ne suffit pas. » M. Lucet a obtenu un brevet de notre gouvernement pour dix années, et a constitué une société en commandite par actions, au capital de soixante mille francs. La société est deja formée et le capital est trouvé. La fabrication doit être en activité à la fin du mois dans cinq usines pour commencer. »

Déjà en 1850 des brevets d'invention ont été pris en France par des industriels de l'Algérie, pour la fabrication de l'alcool avec cette même plante. Si la maladie de la vigne devait continuer d'exercer ses ravages, la question deviendrait très-sérieuse; mais nous ne pouvons nous résoudre à penser que l'on ne trouvera pas le moyen de porter remède au fléau, s'il continuait, par malheur, à frapper nos vignobles. En tout cas, les moyens de guérison ne manqueront pas : nous avons reçu beaucoup de communications a cet égard. Le manque de place ne nous a pas permis encore de les insérer au moins par extrait, mais nous y reviendrons avant le mois de mars, en ordre utile pour l'époque des premiers travaux à donner à la vigne. Ce n'est pas un mince engagement que nous prenons. On se rappelle le concours ouvert par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale [1]. Il vient d'arriver au secrétariat de cette société, plus de 120 Mémoires de toutes les contrées viticoles de France et de l'étranger; quelques-uns de ces Mémoires sont importants. On comprend qu'il y aura bien du travail de la part de la commission chargée du dépouillement de toutes ces communications.

La richesse des tubercules de l'asphodèle, sous le rapport de la fécule, est connu depuis longtemps; plusieurs fois on en a fait du pain en les mélangeant avec de la farine en temps de disette. Il serait important de voir si cette plante améliorée ne pourrait pas remplacer en partie la pomme de terre, qui a pris trop de place dans les cultures de l'Europe. Par une circonstance providentielle, la pomme de terre, il est vrai, a été généralement moins atteinte de la maladie cette année que les années précédentes, mais elle est loin d'avoir été assez abondante pour suppléer au déficit des céréales. Cependant nous avons sous les yeux une circulaire du ministre de l'agriculture qui recommande un procédé de M. Gallois pour la panification de la pomme de terre. Est-il mieux de manger la pomme de terre sous forme de pain que de toute autre manière? Nous ne le pensons pas. En tout cas, nous résumerons dans un article spécial, les procédés proposés à cet égard, afin de nous rendre à un vœu qui nous a été manifesté.

Nous abordons les actes administratifs de la quinzaine. Quelques-uns ont été très-importants. On doit mettre en première ligne le décret sur le crédit foncier que nous donnons à la partie officielle de ce numéro [1]. La Société du crédit foncier de France embrassant tout notre territoire, a peut-être un cadre trop vaste. A cette première faute elle a joint celui d'effectuer des emprunts pour lesquels elle était forcée de payer des intérêts supérieurs à ceux que lui versaient les propriétaires à qui elle prête. La combinaison de tirage de primes sur laquelle on comptait pour donner une grande valeur aux obligations de la Société ayant échoué en partie, il se préparait de mauvais jours pour le crédit foncier naissant, si le Gouvernement n'avait pas cherché à guérir les plaies qui s'ouvraient. Est-il intervenu à temps? Nous examinerons la question en rendant compte d'un nouveau livre important sur la matière, que vient de publier M. Josseau, sous ce titre : *Traité du crédit foncier, ou explication théorique et pratique de la législation du crédit foncier en France.*

Le second acte du Gouvernement dont nous devons dire quelques mots est le décret qui institue une caisse de la boulangerie, par laquelle, dorénavant, devront s'effectuer tous les payements des boulangers de Paris à ceux qui leur vendront des farines. De cette façon, la municipalité saura exactement les ventes de chacun, et pourra établir nettement le compte des avances effectuées en temps de cherté, pour les récupérer en temps d'abondance. Ainsi s'accomplira une sorte de compensation à Paris; on payera le pain plus cher qu'au dehors quand la récolte sera bonne, moins cher quand la récolte sera mauvaise. Nous craignons qu'un tel système n'ait de très-graves inconvénients; mais avant de le juger, il faut attendre que les règlements, qui diront comment il sera exécuté, soient connus. Tout dépend de l'exécution. Les meilleures choses sont quelquefois mauvaises, parce qu'on les fait mal; des institutions vicieuses en principe rendent parfois des services quand elles sont soumises à une direction intelligente.

BARRAL.

(1) Voir 3^e série, t. VII, p. 26 (n° du 5 juillet dernier).

(1) Voir p. 16.

DU DRAINAGE SANS TUYAUX [1].

Quoique nous donnions tout à fait la préférence aux travaux de drainage exécutés à l'aide des tuyaux cylindriques, selon les méthodes à la description desquelles notre travail est plus spécialement consacré, nous ne proscrivons cependant pas d'une manière absolue tous les autres modes de drainage. Nous voulons en conséquence en parler dans cet article. Toutefois, l'emploi des tuiles courbes et des soles plates, dont il a été question à titre historique au commencement de nos articles, nous semble ne devoir pas être recommandé aujourd'hui, parce que cela revient à employer une poterie plus coûteuse que les tuyaux. Nous traiterons donc seulement des drains en pierres, des drains en fascines, de ceux en bois, de ceux en gazon ou en tourbe, et enfin de ceux en coulée de taupes.

1° *Drains en pierres.*

Les drains consistant en fossés couverts, dont le fond est garni de pierres, ne nous paraissent pouvoir être employés que dans les cas où l'on a affaire à des terrains très-pierreux, qui présentent la matière première de leur exécution sur place, et tout extraite par cela seul qu'on y ouvre des tranchées. Dans quelques cas, des drains empierrés peuvent revenir à meilleur marché, ou au moins ne doivent pas coûter plus cher que des drains garnis de tuyaux, et ils peuvent rendre les mêmes services, s'ils sont bien systématiquement disposés avec pentes régulières et drains collecteurs convenablement dirigés. Ces drains peuvent être formés de pierres cassées jetées pêle-mêle au fond de la tranchée (fig. 9); ou bien ils peuvent constituer de véritables canaux plus ou moins artistement construits, tels par exemple que le drain représenté par la figure 10, assez ordinairement employé.

Fig. 9. — Tranchée à pierres perdues.

Fig. 10. Tranchée garnie d'un canal construit avec des pierres.

Nous croyons, avec l'Ecossais Smith, qu'on doit donner la préférence au premier système, qu'on appelle celui des *drains à pierres perdues*. Nous allons entrer dans quelques détails sur les soins à prendre pour leur exécution; ces détails sont extraits de l'article de M. John Girdwood, inséré dans *Morton's Cyclopedia of agriculture.*

Les tranchées garnies de pierres cassées, de gros gravier ou de galets, doivent avoir environ 0m.18 de largeur au fond, et s'élargir légèrement, de manière à ce qu'à 0m.38 au-dessus du fond, point où s'arrête la couche de pierres, la largeur soit devenue de 0m.23. La profondeur totale doit être le triple de la hauteur de la couche de pierres, ou 1m.12. La largeur à l'orifice est d'environ 0m.30.

Lorsqu'on peut se procurer des cailloux bien propres ou des galets, on doit préférer ces matériaux. Dans le cas contraire, on emploie des pierres parfaitement nettoyées de l'argile qui y était adhérente par une exposition suffisamment longue à l'action de l'air et de la pluie, et on les casse, de manière que les plus grosses puissent passer à travers les mailles d'un crible ayant 0m.076 d'ouverture. De plus gros matériaux tombant au fond de la tranchée, pourraient y former de véritables barrages. Les pierres de la grosseur indiquée ne se tassent pas assez pour arrêter l'écoulement de l'eau, et elles soutiennent suffisamment les parois de la tranchée.

Le cassage des pierres ne doit pas se faire sur les bords des drains, mais dans des chantiers spéciaux où on vient les prendre à l'aide de charrettes à un cheval, ou de camions à bras, quand la distance n'est pas trop considérable. Le derrière des charrettes ou camions est garni (fig. 11) d'une planche à rebord, afin d'arrêter les pierres qui pourraient se répandre sur le sol, quand on les jette avec une pelle de l'intérieur de la caisse de la voiture dans le fond de la tranchée.

Fig. 11. — Camion pour transporter les pierres cassées.

L'expérience a démontré qu'il y avait avantage à faire subir aux pierres cassées un triage et un dernier criblage au moment de leur emploi. Pour cela, on se sert du double crible représenté par la figure 12. Il est supporté par quatre montants verticaux de 1m.50 de hauteur environ, fixés aux côtés d'une brouette ordinaire qui entraine tout l'appareil dans son transport. On peut changer l'inclinaison du plan incliné qui forme le fond à claire-voie

(1) Voir nos précédents articles sur le drainage, 3e série, t. V, p. 69, 122, 313, 397; t. VI, p. 45, 118, 193, 396; t. VII, p. 5, 146, 230, 323, 353, 400, 441; 4e série, t. I. p. 9 (nos des 20 juillet, 5 août, 20 octobre, 20 novembre 1852; 20 janvier, 5 février, 5 mars, 5 juillet, 20 août, 20 septembre, 20 octobre, 5 et 20 novembre, 5 décembre 1853; 5 janvier 1854).

Digitized by Google

du crible, au moyen de vis qui le fixent au châssis. Une planche verticale est attachée aux

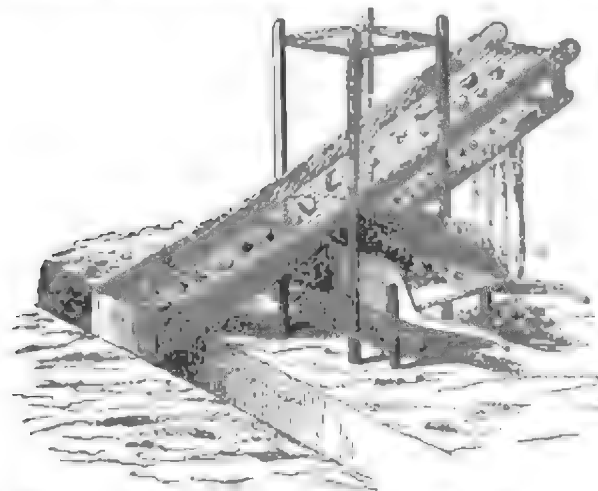


Fig. 12. — Crible pour trier les pierres sur le bord des tranchées.

côtés prolongés du crible, qui se termine par une auge placée au-dessus de la tranchée à remplir; cette planche s'appuie contre la paroi opposée au côté sur lequel se trouve la brouette. On verse les pierres cassées de dessus le camion ou le tombereau dans le crible; les parties trop petites traversent le premier crible pour tomber sur un second crible placé au-dessous. Ce dernier ne retient que les petites pierres, qui glissent dans la brouette; la terre et les poussières passent à travers ce dernier, et tombent sur le sol. Les pierres les plus grosses seules glissent le long du crible, et tombent verticalement dans la tranchée à travers l'auge qui est au bout du plan incliné. Les parois de la tranchée sont protégées par la planche verticale formant l'extrémité de l'auge. L'écartement des fils du crible supérieur est de $0^m.040$ à $0^m.050$, et celui des fils du crible inférieur de $0^m.010$ à $0^m.015$.

On se sert d'une pelle en fer pour faire tomber les pierres sur la partie supérieure du crible, dont les parois sont garnies de tôle, afin d'éviter une trop prompte détérioration des planches qui le constituent. Dès que les grosses pierres, qui tombent seules au fond de la tranchée, sont arrivées à une hauteur suffisante, on déplace la brouette pour continuer le remplissage un peu plus loin. On régularise la surface de l'empierrement à l'aide d'un râteau sur une petite longueur, et on jette par-dessus les petites pierres amassées dans la brouette du crible. On pilonne au-dessus, avec une dame en bois, une petite couche de terre, et on remplit le drain, comme nous avons vu que cela s'exécute pour les drains à tuyaux.

Un drain empierré ainsi établi, exige environ 0.76 mètre cube de pierres cassées pour 10 mètres courants. Deux ouvriers occupés, le premier à décharger les tombereaux, le second à manœuvrer le crible, à égaliser l'empierrement et à le damer, emploient par heure 2.5 à 3 mètres cubes de pierres cassées, c'est-à-dire exécutent de 330 à 400 mètres courants de tranchées par journée de dix heures; ce qui, à raison de 1 fr. 25 la journée d'un ouvrier, porte à $0^f.7$ environ le prix de revient de la pose du mètre courant. On estime en Angleterre que le mètre cube de pierres revient, pour l'extraction et le cassage, à 1 fr. 40. Il en résulte que le prix de revient des pierres par mètre courant est de $10^c.6$, sans compter le transport, qui peut être très-variable selon les circonstances. D'après la moyenne d'un grand nombre de travaux, M. Smith, de Deanston, porte à 4 centimes le prix du chargement et du transport par mètre courant de drain empierré, à la même somme de 4 centimes celui de l'ouverture de la tranchée, et à $24^c.9$ en tout le prix total de 1 mètre courant de tranchée construite à pierres perdues, selon le système que nous venons de décrire. Cet ingénieur établit en conséquence la table suivante pour représenter le prix du drainage empierré par hectare, suivant les divers écartements des lignes de drains :

Écartement des drains	Mètres linéaires de drains par hectare.	Prix du drainage empierré par hectare pour une profondeur de 1m.07.
m		fr.
4.27	2,185	538
5.18	1,821	453
6.10	1,561	389
7.01	1,365	340
7.92	1,226	305
8.83	1,092	272
9.75	993	247
10.66	911	228
11.58	840	207
12.49	781	194

Si on rapproche ces chiffres de ceux que nous avons donnés pour des travaux exécutés en Angleterre, dans les mêmes circonstances de profondeur et d'écartement, mais avec des tuyaux, on trouve que ces derniers sont d'un tiers meilleur marché que ceux exécutés avec des pierres cassées.

En France, comme nous l'avons démontré au début de nos articles, les drains empierrés sont usités depuis plusieurs siècles dans maintes contrées. Nous trouvons dans l'*Instruction sur le drainage* de la Commission hydraulique de la Sarthe, que nous avons déjà eu occasion de citer plusieurs fois, quelques détails à cet égard que nous croyons utile de reproduire.

« Pour les drains entièrement garnis de pierrailles, dit cette Instruction, recouverts de mousse ou de gazon renversé et de terre, les prix les plus avantageux dont on trouve l'indication sont les suivants. Ils se rapportent à des fossés de $0^m.70$ à $0^m.80$ de profondeur, ayant $0^m.15$ à $0^m.20$ au fond, et des talus aussi forts que le comporte la nature du terrain :

	centimes.
Fouille des terres, arrangement des pierres et remblais.	40
Extraction de la pierre, cassage et transport. .	25
Total par mètre courant de fossé couvert. . . .	65

« Quant aux fossés où l'on établit des *nocs* ou aqueducs en pierres, ils exigent des soins

particuliers et coûtent en général plus cher encore. »

Ce prix est beaucoup plus élevé que celui fixé par l'ingenieur Smith, quoiqu'il ne s'agisse que d'une profondeur de 0m.75 en moyenne, au lieu de celle de 1m.07.

Il est vrai que nous trouvons aussi les détails suivants, donnés par M. Hubert, architecte à Laval, sur un genre de drainage que l'on exécute depuis longtemps dans le département de la Mayenne :

« On fait, dit M. Hubert, une rigole de 0m.40 à 0m.50 de largeur sur 0m.50 à 0m.60 de profondeur, suivant que le point où l'on veut faire écouler les eaux est plus ou moins bas; on fait ensuite dans la rigole un canal avec trois moellons, dont deux placés des deux côtés, et le troisième sur les deux autres, de manière à laisser un vide ayant une section de 0m.10 sur 0m.14; la hauteur du canal en pierre est de 0m.20 environ ; on le recouvre de 0m.30 de terre, pour que la charrue ne le détériore pas.

	centimes.
« Ce travail coûte, par mètre courant :	
« En main-d'œuvre	15
« Le propriétaire n'a à payer, en sus, que le prix d'extraction de la pierre qu'il prend sur la ferme, parce que le fermier est tenu de faire le transport des matériaux sans indemnité. Cette extraction lui coûte 75 centimes le mètre cube ; et avec un mètre cube, il peut faire, en moyenne, de 9 à 10 mètres courants; c'est donc, par mètre courant	8
« Si le propriétaire devait acheter et faire transporter la pierre à ses frais, il aurait en outre à payer :	
« 1° Pour la valeur de la pierre, non compris l'extraction déjà comptée ci-dessus, 50 centimes par mètre cube, soit par mètre courant	5
« 2° Pour le transport du mètre cube, moyennant 75 centimes, soit par mètre courant	8
« Total par mètre courant de drain.	36 »

On remarquera que la profondeur du drainage ainsi exécuté est extrêmement faible; que, par conséquent, on doit être loin d'obtenir un assainissement suffisant, quoique le prix de 36 cent. soit encore très-supérieur au prix moyen par mètre courant du drainage avec les tuyaux.

Nous verrons plus tard que c'est une question de savoir si les tuyaux peuvent être employés dans les terrains plantés en vigne. Peut-être devra-t-on recourir constamment dans les vignobles aux drains empierrés. Pour cette raison, nous reproduirons ici une description des travaux exécutés dans le département du Var par M. Henri Laure. En 1834, la Société centrale d'Agriculture avait mis au Concours deux prix de 3,000 et de 1,500 fr. pour le desséchement de terrains d'une contenance de 50 et de 25 hectares, au moyen des rigoles souterraines. M. Laure a reçu le prix de 1,500 fr. pour le desséchement de sa terre dite *des Moulières*, d'une contenance de 25 hectares.

« En Provence, dit M. Laure, on nomme *moulière* tout terrain recevant pendant l'hiver les infiltrations pluviales des montagnes qui l'avoisinent, et qui, en été, devient sec et dur. On comprend qu'un pareil terrain est incultivable. Il n'est guère de communes dans le département du Var, à cause des nombreuses montagnes dont il est couvert, qui n'ait son quartier des moulières. Cependant ces quartiers sont souvent les meilleurs, les mieux cultivés et les plus productifs. C'est que, depuis plus ou moins de temps, ils ont été desséchés par des *ouïdes* ou des *touns*, noms vulgaires du pays auxquels le mot *drain* est substitué de nos jours.

« La commune de la Valette, près Toulon, avait aussi son quartier des moulières, et ce quartier est possédé par ma famille depuis près de cent ans. En 1827, ces moulières ayant fait mon lot, lors du partage de la succession de mon père, je me plaignis bientôt à mon fermier de ce qu'un terrain d'environ 3 hectares était couvert de chiendent et autres mauvaises plantes, et dans un état complet d'inculture. Là, me dit-il, il ne viendrait pas de seigle. C'est bien, répondis-je, nous le verrons dans quatre ou cinq ans. En effet, quelques années après, on y voyait, et on y voit surtout aujourd'hui des vignes, des oliviers, des arbres fruitiers d'une belle venue, et les intervalles ou soles qui séparent les rangées de vignes couverts de froment et de légumineuses magnifiques. Plusieurs autres parties de la même propriété étaient aussi presque en friche, à cause de nombreuses moulières qui s'y trouvaient, et aujourd'hui une végétation vigoureuse montre ce que peut produire un desséchement fait avec intelligence.

« En faisant d'abord nos plantations de vignes sur les points les plus élevés, je fis d'amples provisions de pierres que j'employai à la construction de mes ouïdes. Je creusai des tranchées de 1 mètre à 1m.30 sur une largeur au fond de 0m.40. Des pierres de 0m.12 à 0m.14 d'épaisseur furent placées le long des deux côtés du fond de la tranchée, en laissant entre chaque rang de pierres un intervalle de 0m.10 à 0m.12. Des pierres longues de 0m.30 à 0.m40 furent posées sur les pierres déjà placées de champ au fond de la tranchée, et de manière qu'un vide d'environ 0m.12 restât entre ces diverses pierres pour servir à l'écoulement des eaux qui s'y infiltreraient durant l'hiver. Un amas de pierrailles d'environ 0m.25 à 0m.30 d'épaisseur combla en partie les tranchées; des feuillages furent

ensuite jetés sur ces pierrailles, et finalement les tranchées furent comblées avec la terre qui en avait été extraite.

« Mes premiers ouïdes ont été construits en 1829, et le terrain est encore aujourd'hui aussi bien asséché qu'à l'origine; mon drainage en empierrement a donc duré déjà 24 ans[1]. »

3° Drains en bois.

Le bois de pin a été proposé, il y a quelques années, en Angleterre, pour la construction des drains. En France, l'usage de ce bois pour le drainage remonte à une époque reculée. Voici ce que dit à ce sujet M. Laure, que nous venons déjà de citer : « Dans les terrains privés de pierres, on construisait anciennement les ouïdes avec des pins. Je n'en ai jamais établi ainsi; mais, dans mes défoncements, j'en ai trouvé qui, certainement, avaient été faits depuis plusieurs siècles. On sait que les pins enfouis tout verts sont impérissables. Voici comment on opérait, à en juger par ceux que j'ai trouvés. On coupait dans les forêts, ou bien on achetait des pins d'un diamètre moyen de 0m.10 à 0m.12, et le nombre en était déterminé par l'étendue du terrain à dessécher. On plaçait ces pins, sans les écorcer, un de chaque côté au fond de la tranchée et un troisième au-dessus des deux autres, en ayant soin de mettre le gros bout de ce troisième sur les petits bouts des deux autres. Nécessairement, il restait un vide entre les trois pins. Ces ouïdes eussent été éternels, si on avait mis sur les pins 0m.25 à 0m.30 de pierrailles. Par le manque de ces pierres, ils s'étaient engorgés de terre. »

En Angleterre, M. Scot, de Craigmuie, construit les tuyaux de bois de pin en clouant ensemble quatre planches de 0m.025 d'épaisseur, de manière à en former un canal rectangulaire de 0m.05 de côté intérieurement et de 0m.10 extérieurement. Les planches sont percées de trous, d'intervalle en intervalle, pour permettre l'introduction de l'eau dans le drain.

M. Fowler, de Melksham, dans le Wiltshire, a réalisé à cet égard une idée qu'avait eue quelques années auparavant M. Saul, de Garstaug, dans le Lancashire. Il a construit des drains en débitant, à l'aide d'une scie circulaire, des billes de bois commun en parallélipipèdes rectangulaires de 0m.065 de côté. Les billes découpées sont ensuite entraînées par un chariot mobile sur un banc de tour où elles sont présentées à une mèche mue par le tour qui les fore dans toute leur longueur sur un ou plusieurs pieds anglais. Les tuyaux obtenus sont en outre percés de trous, de distance en distance, pour faciliter l'introduction de l'eau. Avant d'être employés, ils sont plongés dans un bain de goudron pour augmenter leur durée. Ces tuyaux sont introduits dans le sol à l'aide de la charrue de drainage de MM. Fowler et Fry que nous avons décrite précédemment (fig. 4, p. 11). Ces tuyaux de bois ne reviennent, chez M. Fowler, qu'à 10 fr. les 1,000 bouts de 0m.30 de longueur. A ce prix le drainage en tuyaux de bois est moins cher que le drainage à tuyaux de poterie. Nous ne doutons donc pas que, dans certaines contrées où le bois est presque sans valeur, on ne puisse se servir de pareils tuyaux. Il resterait à savoir s'ils auraient la même durée que les tuyaux en poterie cuite.

4° Drains en fascines.

Nous avons vu, par une citation détaillée de notre grand agronome Olivier de Serres, que la paille, les branchages ou les fascines, ont été très-employées pour les anciens drainages. On se sert encore de ces matériaux dans plusieurs parties de la France, de l'Angleterre et surtout de l'Allemagne. Les travaux ainsi effectués sont loin d'avoir la durée de ceux exécutés avec des tuyaux en poterie. Cependant, dans quelques cas particuliers où soit les tuyaux, soit les pierres seraient très-rares ou très-coûteux, on peut avoir recours aux fascines.

« On fabrique, dit M. Mangon, les fascines sur un métier (fig. 13), formé de trois ou quatre

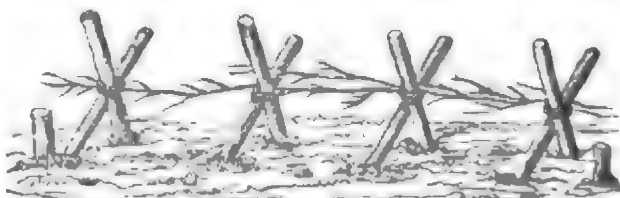


Fig. 13. — Métier pour fabriquer les fascines.

croisillons en bois enfoncés de 0m.90 environ dans la terre et s'élevant à 0m.60 au-dessus du sol. Les croisillons sont espacés de 0m.60 à 1m.20 les uns des autres, et formés de rondins de 0m.15 à 0m.20 de diamètre. On les charge de la quantité de branches nécessaires à la fabrication d'un saucisson. Pendant qu'un ouvrier serre fortement ce fagot avec une

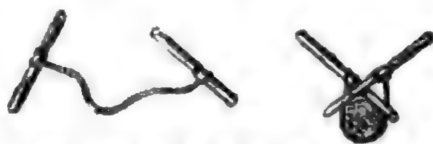


Fig. 14. — Mode de lier les fascines.

corde nouée à deux bâtons (fig. 14), un autre ouvrier les lie avec un hart de bois flexi-

(1) Depuis que ces lignes sont écrites, nous avons reçu une note de M. d'Hombres-Firmas, qui mentionne que, dans le département du Gard, on assainit, de temps immémorial, les terres humides, surtout celles qui sont mouillées par des sources, à l'aide de fossés couverts qu'on appelle *valas-ratiés*, fossés à rats, parce que les rats et les mulots peuvent facilement les parcourir et les habiter. Ce fait confirme ce que nous avons dit de l'ancienneté du drainage en France, mais il ne prouve pas que le drainage avec les tuyaux ne soit préférable aux méthodes traditionnelles de nos paysans. Dans la *Théorie du drainage*, on verra d'où vient surtout la supériorité des tuyaux.

ble, préalablement passé à la flamme pour lui donner plus de souplesse. »

Les drains garnis de fascines n'ont pas une profondeur aussi grande que ceux destinés à recevoir des pierres, et surtout des tuyaux; on se contente ordinairement de leur donner une profondeur de 0m.55 à 0m.75. Leur forme varie avec les localités. Quelquefois leur section transversale est un trapèze sur le fond duquel les fascines sont simplement posées ou bien supportées par des croisillons en bois. Le plus souvent, on ménage (fig. 15) un double épaulement à une distance de 0m.40 du sol, et ce n'est qu'à partir de ce point qu'on creuse une tranchée très-étroite, profonde, par exemple, de 0m.30, large en haut de 0m.08, et en bas de 0m.05. C'est ainsi qu'a opéré M. Gallemand pour les travaux qu'il a exécutés dans la Manche. La grosseur des fascines est telle qu'elles n'entrent que de force dans la petite tranchée. Avant de remplir le reste de la tranchée avec de la terre tassée, on met sur les fascines une petite couche de paille, des joncs ou des genêts, destinés à empêcher la terre fine d'engorger le canal qu'on veut conserver au-dessous.

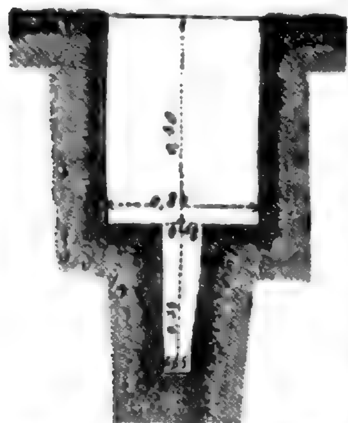
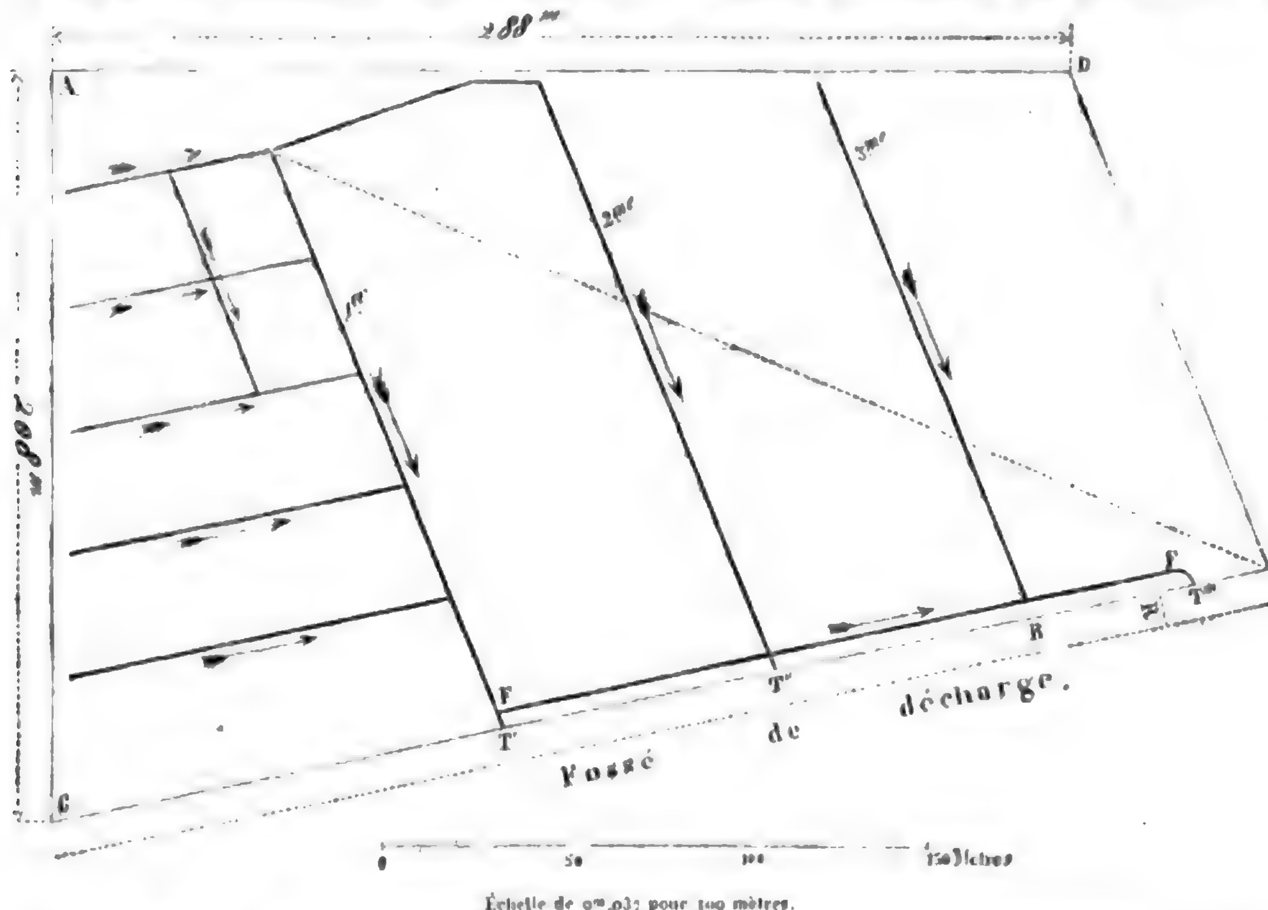


Fig. 15. — Drain disposé pour être garni de fascines.

Les drains garnis de fascines n'ont qu'une durée très-limitée. Nous en présenterons un exemple dans un drainage effectué par M. Demesmay, dans l'arrondissement de Lille (Nord). Le champ sur lequel le drainage a eu lieu était *surgeonneux*, c'est-à-dire que son sous-sol, composé d'argile sablonneuse et de sable, contient une nappe d'eau qui venait sourdre à la surface partout où le sol s'abaisse. La pluie qui y tombait ne trouvait pas à s'écouler, retenue qu'elle était, non pas par une couche imperméable, mais par une couche noyée dans laquelle l'eau tendait à monter plus qu'à descendre, attendu qu'elle était pressée par celle qui arrivait des terrains environnants ayant un niveau plus élevé. Ce cas se présente dans un grand nombre de cultures de l'arrondissement de Lille. Le champ drainé par M. Demesmay, d'une superficie de 5h.5, et formé par la réunion de six parcelles, avait d'abord été coupé par beaucoup de fossés qui s'opposaient aux charrois. M. Demesmay crut pouvoir supprimer ces fossés en en remplissant le fond avec des fagots. Ce drainage imparfait donnait lieu à l'écoulement d'une partie de l'eau ; mais le dégagement obtenu était loin de se trouver suffisant. On fut forcé d'y creuser des *travers*, c'est-à-dire des rigoles d'un fer de bêche de profondeur, qu'on exécute en travers du sens du labour, lorsque les rigoles qui séparent les planches de 3



Échelle de 0m.003 pour 100 mètres.
Fig. 16. — Plan du drainage d'une pièce de terre sise à Templeuve, par Pont-à-Marcq (Nord).

mètres formées par la charrue ne suffisent pas à l'écoulement des eaux. Malgré toutes ces précautions, les semailles du printemps étaient fort retardées, non pas que tout le champ res-

tât humide, mais il suffisait de quelques points surgeonneux pour condamner à l'inaction, bien que l'époque des semailles fût arrivée. M. Demesmay prit en conséquence le parti de drainer avec des tuyaux placés en moyenne à une profondeur de 1 mètre, dans les directions où il y avait autrefois des fossés ou des travers, comme le représente la figure 16. Les tranchées ne furent pas creusées précisément à la place des anciens fossés, mais à une distance de 2 mètres, afin d'éviter les fagots qui ne se seraient point laissé attaquer par la bèche et qui eussent rendu le sol très-*éboulant*.

A est le point le plus élevé du champ, et B en est le point le plus bas; entre ces deux points, il y a une différence de niveau de $2^m.60$. FF est un drain qui recueille l'eau des bas de *fourrières;* les premier et deuxième drains se vident en T' et T'' dans le fossé de décharge qui longe le champ; mais en R il se trouve une retenue d'eau pour une petite prairie située de l'autre côté du fossé, ce qui a forcé à conduire en T''' la décharge du troisième drain qui eût dû être en B. On a dû approfondir le drainage en ce point à $1^m.50$, afin d'être certain de se débarrasser de toute l'eau excédante.

Ce drainage a parfaitement réussi; dix jours après une pluie abondante, il est vrai, chaque bouche T', T'' et T''', au mois d'août 1852, donnait 100 hectolitres d'eau par 24 heures; au mois d'octobre, les bouches coulaient à gueule-bée et versaient chacune 1,300 hectolitres par 24 heures.

La pièce est parfaitement assainie, quoiqu'on n'ait exécuté que 1,268 mètres courants de drainage en tout, c'est-à-dire 227 mètres par hectare.

Le prix de revient a été très-faible, ainsi qu'il suit :

1,248 mètres courants de terrassements, à 60 cent. par mètre	$74^f.88$
4,160 tuyaux, à 30 fr. le mille	124.80
Total	199.68

Soit 35 fr. par hectare.

Tout le drainage a coûté quarante journées de travail, savoir, 10 journées pour le chef ouvrier, à raison de 2 fr. 16 c. par jour; et 10 journées pour chacun de ses trois manouvriers, payés un sixième en moins, ou 1 fr. 80 c. par jour.

Voilà donc un exemple de drainage très-peu coûteux exécuté avec des tuyaux, qui a parfaitement réussi là où un drainage avec fascines n'avait pu durer.

Aux détails que nous venons de donner, M. Demesmay a ajouté ce renseignement très-intéressant : « L'eau qui s'écoule, nous a-t-il écrit, de l'ancien drainage aux fagots a une saveur styptique insupportable; celle qui coule des tuyaux de poterie placés à 2 mètres de distance est absolument sans saveur. La première donne un dépôt considérable d'oxyde de fer; l'autre n'en fournit aucun. L'explication de ce fait n'est pas difficile : en présence du bois en décomposition, le peroxyde de fer des argiles passe à l'état de protocarbonate soluble dans un excès d'acide carbonique; arrivé à l'air, le protocarbonate absorbe de l'oxygène et se précipite. C'est là un phénomène connu, mais qui a beaucoup étonné les personnes étrangères à la science qui en ont été témoins. »

4° *Drains en gazon.*

Dans le cas de pénurie de tous les matériaux dont nous venons de parler, on a proposé de construire des drains avec de simples morceaux de gazon enlevés de la surface du sol. On creuse la tranchée en donnant une certaine inclinaison aux parois, et en ménageant deux épaulements quand on approche du fond (fig. 17). On chasse ensuite la motte de gazon enlevée de la surface, de manière à l'enfoncer à force jusqu'à ce qu'elle pose sur les épaulements en conservant un vide en dessous; on achève de remplir avec de la terre pilonnée, puis avec de la terre simplement extraite par la fouille. Un pareil travail ne revient pas à beaucoup meilleur marché que le drainage en tuyaux de poterie, et il présente évidemment beaucoup moins de chances de durée.

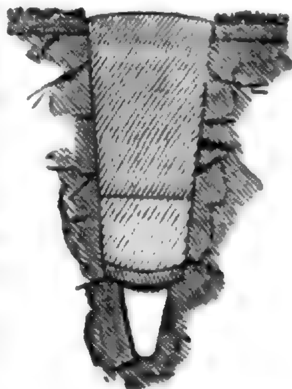


Fig. 17. — Tranchée garnie de gazon.

5° *Drains en conduits de tourbe.*

Le drainage des marais tourbeux a beaucoup préoccupé les ingénieurs anglais. La mobilité du terrain faisant changer facilement l'inclinaison, on évite d'employer de lourds matériaux, à moins que l'on ne puisse atteindre le sous-sol solide à une profondeur de $1^m.80$ à $2^m.45$; dans ce cas, le meilleur parti à prendre consiste à creuser les tranchées jusqu'à cette profondeur, et à employer les tuyaux de poterie. Mais lorsque l'épaisseur de la couche tourbeuse rend ce travail impraticable, on peut obtenir un bon assainissement en construisant des drains avec de la tourbe elle-même. On opère de deux manières différentes.

Dans le premier procédé, on taille verticalement les parois de la tranchée, comme cela est représenté par la figure 18, où l'on voit un drain de $1^m.05$ de profondeur exécuté en ménageant au bas deux épaulements qui pré-

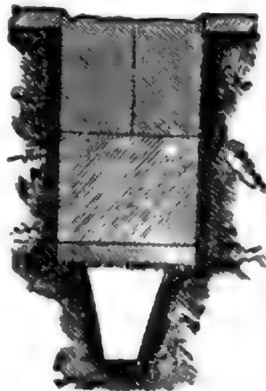


Fig. 18. — Tranchée garnie de tourbe.

cèdent une rigole plus étroite. On jette sur ces épaulements, la surface herbée en dessous, la première motte enlevée de la tranchée. On place ensuite les deux mottes détachées par le second coup de bêche. On remplit enfin avec la terre extraite par le bêchage suivant. Ce travail peut s'exécuter avec une grande précision dans les terrains tourbeux, qui se découpent bien à la bêche.

Fig. 19. — Louchet pour découper les conduits en tourbe.

Dans le second procédé, on fait des tuyaux en tourbe en se servant d'un louchet d'une forme particulière (fig. 19), inventé par M. Calderwood. Ce louchet, à cause de la courbure qu'il présente, permet de découper dans le terrain des prismes de tourbe ayant une cavité, comme on le voit dans la partie inférieure de la fig. 20. On fait sécher ces prismes au soleil. En retournant le premier des deux prismes qui ont été découpés à la suite l'un de l'autre, de manière à l'appliquer sur le second, on forme le tuyau que montre la partie supérieure de cette même figure 20. On obtient ainsi un vide cylindrique. Un ouvrier fait de 2,000 à 3,000 prismes de cette forme en un jour.

Fig. 20. — Prismes de tourbe découpés de manière à former des tuyaux.

Les tubes de tourbe ainsi fabriqués sont placés au fond des tranchées ordinaires, qu'on remplit comme pour les tuyaux en poterie. Ils reviennent à assez bon compte, et rendent des services dans le dessèchement de marécages où il n'existe souvent ni pierres, ni argiles propres à la fabrication des tuyaux de poterie cuite.

6° *Drains moulés.*

Nous entendons par *drains moulés* des conduits souterrains pratiqués profondément avec l'argile seule du terrain, sans avoir recours à d'autres matériaux. Ce genre de drainage n'est absolument applicable que dans des terrains entièrement formés de terre glaise. Il exige des instruments particuliers. D'abord, avec une bêche de surface ordinaire, on enlève la première couche de terre, et on la place sur l'un des côtés de la tranchée. La seconde couche de terre est enlevée à son tour, et placée de l'autre côté de la tranchée à l'aide d'une bêche longue et étroite. Enfin, on achève la fouille en se servant d'un instrument particulier appelé *mèche de fer* (fig. 21). Il consiste en une bêche étroite de $1^m.07$ de longueur, ayant une largeur de $0^m.038$, et une épaisseur de $0^m.013$ à la partie inférieure, qui se termine en un biseau affilé. Du côté droit de la poignée et perpendiculairement à la lame, se trouve une aile en acier de $0^m.15$ de long et $0^m.064$ de haut, également terminée par un biseau tranchant inférieur. Du côté gauche de la poignée et dans son plan, à une distance du tranchant inférieur de $0^m.36$, se trouve fixée une sorte de pédale de $0^m.076$ de long. On enfonce d'abord cet instrument à la profondeur voulue et sous l'angle le plus convenable au travail, l'aile latérale étant maintenue parallèle à la direction du drain et en appuyant du pied sur la pédale. On retire l'instrument et on lui fait faire un demi-cercle sur lui-même pour l'enfoncer de nouveau de la même quantité que la première fois, en mettant le talon à l'extrémité de la tranchée faite d'abord par l'aile. Par cette double opération, on détache sur ses quatre faces un prisme d'argile parfaitement régulier, qu'on enlève avec l'instrument et qu'on dépose à côté de la seconde terre extraite. On recommence ces opérations jusqu'à ce qu'on ait formé une tranchée dont on nettoie le fond à l'aide d'une écope ou d'une drague.

Fig. 21. — Louchet dit *mèche de fer* pour enlever les tranchées des drains moulés.

Quand le fond de la tranchée est bien régulier sur une certaine longueur, on prend un chapelet de 4 à 6 pièces de bois, ayant chacune $0^m.30$ de long, $0^m.18$ de haut, $0^m.051$ d'épaisseur à la base et $0^m.064$ au sommet. Ces billes de bois sont réunies les unes aux autres par des lames de tôle posées sur les jointures, mais ne serrant pas, de telle sorte que le système forme une barre un peu flexible à l'une des extrémités de laquelle on attache une forte chaîne (fig. 22). On arrose

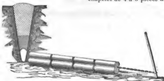


Fig. 22. — Exécution des drains moulés.

ce mandrin avec de l'eau, et on le place, la partie la plus étroite en bas, au fond de la tranchée qu'il doit remplir complétement. On jette pardessus la terre glaise ôtée, et on la pilonne par couches successives avec un pilon de $0^m.08$ de large, jusqu'à ce que la tranchée soit en partie remplie. A l'aide d'un levier enfilé dans le dernier anneau de la chaîne et enfoncé dans le fond de la tranchée, on tire le mandrin en avant jusqu'à ce qu'on ait retiré toutes les pièces de bois, excepté la dernière. Sur la partie du mandrin retiré, on pilonne de nouveau de la terre glaise, et ainsi de suite. Il est bien évident que, de cette manière, on laisse derrière le mandrin un canal en argile, moulé sur ses formes extérieures.

Un tel système ne saurait être pratiqué dans des terrains d'où l'eau s'écoulerait en abondance. A cause du soin qu'exige son exécution, son prix doit être aussi assez élevé. Maintenant que, grâce aux chemins de fer et au perfectionnement des autres voies de communication, le transport des matériaux nécessaires à la fabrication des tuyaux en poterie cuite est possible dans la plupart des cas, le nombre des circonstances où des drains ainsi moulés pourraient rendre des services est nécessairement très-restreint. Dans les fermes laitières du Gloucestershire, où ce mode de drainage a été beaucoup employé, on l'estime de $6^f.2$ à $7^f.8$ par mètre courant pour une profondeur de $0^m,61$ seulement.

7° *Drains en coulée de taupe.*

La forme la plus simple des conduits couverts destinés à donner écoulement à l'eau en excès, est certainement celle produite par un instrument laissant dans le sous-sol une trace de son passage semblable à la galerie creusée par le travail souterrain d'une taupe. Les instruments qui produisent ces sortes de drains sans tuyaux, sans pierres, sans fascines ni autres matériaux, sans aucun autre travail que leur simple passage dans le sol, ont été nommées *charrues-taupes* à cause de leur mode d'action.

Ces machines sont analogues à la charrue sous-sol. Seulement, le coutre, extrêmement fort, est terminé à sa partie inférieure par une pièce conique en fer ou en fonte, attachée horizontalement de manière à servir de soc (fig. 23). Le coutre traverse une poutre horizontale dans laquelle on le fixe par un coin, de manière à ce que le soc conique inférieur soit maintenu à une profondeur uniforme pendant la marche de l'appareil. Le mouvement est transmis à la poutre, qui se traîne à fleur de terre, par une chaîne qui s'enroule sur un cabestan manœuvré par des chevaux (fig. 24). La partie inférieure de la poutre est garnie de fer, pour éviter que son usure ne soit trop rapide.

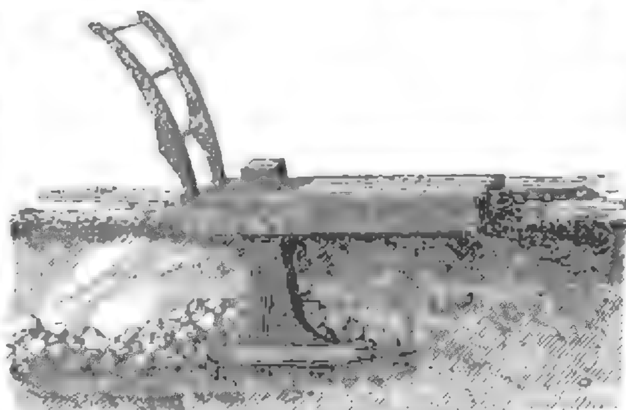


Fig. 23. — Charrue-taupe.

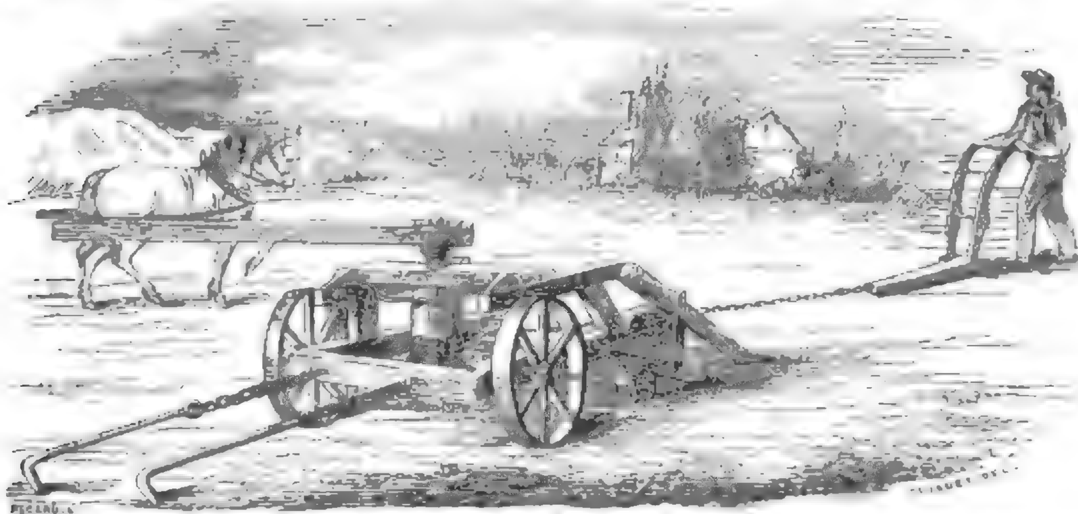


Fig. 24. — Travail de la charrue-taupe.

On comprend qu'un pareil instrument ne peut fonctionner avec succès que dans la glaise.

On doit reconnaître dans la machine que nous venons de décrire, l'origine de la charrue de drainage de MM. Fowler et Fry.

On rapporte que les drainages par la charrue-taupe exécutés dans des pâturages situés sur un sol fortement glaiseux, et qui n'ont coûté qu'une vingtaine de francs par hectare, ont rendu de grands services, et que leur durée est même considérable. Nous ne voudrions pas cependant conseiller l'achat d'engins, tels que le cabestan, ses ancres, sa chaîne, etc., en présence des procédés si simples du drainage complet et perfectionné que nous nous sommes attaché à exposer dans les articles que nous avons publiés. BARRAL.

MODIFICATIONS A INTRODUIRE

DANS LES SYSTÈMES CULTURAUX DE LA FRANCE.

Les intempéries de la campagne agricole qui vient de s'écouler, intempéries qui ont porté un si notable préjudice à la récolte des blés d'automne, doivent être, dans l'avenir, un enseignement pour nos cultivateurs.

Le grain se vend à un prix trop élevé, le pain est trop cher, malheureusement beaucoup trop cher, la population urbaine est dans la détresse; mais il ne faut pas s'imaginer que le producteur de blé ne souffre pas lui-même. Dans notre pays de culture moyenne, lorsque le prix du froment s'élève outre mesure, par suite de l'insuffisance des récoltes, peu de cultivateurs en profitent, et le plus grand nombre pâtit; la consommation du personnel de la ferme étant toujours la même, quel que soit le chiffre de la production. Dans les grandes métairies, la valeur du blé vendu n'égale pas celle de la masse livrée à la consommation publique, après une année ordinaire; pour les petites métairies, la vente est presque nulle, et l'exploitant ne profite guère de la cherté des subsistances. Dans la plupart des closeries, la famille mange tout le blé de la récolte, et, dans les petites exploitations, le cultivateur est vraiment misérable, car il achète au lieu de vendre.

J'ai donc eu raison de dire que l'année 1853 était une rude leçon pour nos cultivateurs : puissent-ils en profiter en modifiant leur culture céréale, car les influences atmosphériques ne sont pas la cause unique du mal qui les frappe ainsi que la population entière.

Après la sécheresse de l'année 1834, sécheresse qui amena une grande disette de fourrages, nos cultivateurs s'ingénièrent à étendre et à varier la culture des plantes destinées à la nourriture du bétail, afin de se mettre en garde contre les éventualités d'une semblable année. De cette époque date l'extension donnée aux plantes fourragères telles que vesces, sarrasin, choux, navets, moutarde, etc.; depuis lors, le nombre des animaux domestiques a augmenté, et chaque bête étant mieux nourrie, la valeur du cheptel de nos fermes s'est considérablement accrue.

Il s'agit aujourd'hui d'obtenir un résultat beaucoup plus important encore, c'est-à-dire, l'abondance des produits destinés à la consommation humaine. Malheureusement, nos cultivateurs, qui avaient cherché à se prémunir avec assez d'entrain et d'intelligence contre les mauvaises années fourragères, se sont lancés dans une mauvaise voie pour augmenter la production des céréales.

Après la cherté des grains qui suivit la malheureuse récolte de 1846, au lieu de varier les cultures afin d'obvier au mal, nos cultivateurs ne trouvèrent rien de mieux à faire que d'étendre la superficie des emblaves d'automne; en agissant ainsi, ils ont rendu leurs terres beaucoup moins productives pour le blé. J'ai la conviction, une longue expérience me permet de l'affirmer, que l'année agricole qui vient de finir eût été moins désastreuse, si la superficie des emblaves d'automne n'avait pas été développée outre mesure : la beauté relative des froments semés sur éteules de prairies artificielles en offrait la preuve aux yeux des hommes les moins observateurs.

Le meilleur moyen de parer aux intempéries des saisons n'est donc pas d'étendre la culture des céréales, mais de travailler et de nettoyer la terre avec plus de soin, de la mieux amender et, surtout, de ne semer les blés d'hiver qu'après les récoltes qui améliorent le sol et lui donnent une préparation convenable.

Nous avons le trèfle, mais celui-ci ne peut revenir avec fruit que tous les six ans, et cela ne fait que la moitié des emblavures; il existe une autre légumineuse dont la culture offre encore une meilleure préparation pour les céréales, et qui viendrait utilement compléter la sole de blé d'automne.

Maladie des pommes de terre.

Dans les années de disette, la pomme de terre, qui, en temps ordinaire, était consommée par le bétail, pouvait être utilisée pour l'alimentation humaine; aujourd'hui cela n'est plus possible, la culture de ce précieux tubercule est devenue presque improductive.

On n'a pas encore trouvé de remède à la maladie qui attaque les pommes de terre, car il n'est pas démontré que la plantation automnale soit une garantie suffisante; d'ailleurs, la fumure des emblaves d'hiver, l'accumulation des travaux aratoires et de la main-d'œuvre ne permettraient pas de cultiver et de graisser convenablement la terre à cette époque. D'une autre part, depuis l'invasion de la maladie, les plantes qui parcourent toutes les phases de la végétation, sans être contagionnées, ce qui est fort rare, ne donnent plus que de faibles récoltes dont le produit ne couvre pas les frais de culture.

J'engage donc nos cultivateurs à abandonner pendant quelques années, sinon pour toujours, la plantation des pommes de terre, si profitable autrefois, et qui, maintenant, ne leur occasionne que des pertes. Il serait à souhaiter même, pour l'avenir de cette plante, si elle doit prospérer un jour, que la grande majorité des cultivateurs l'abonnât complétement : ceux qui ont le loisir et les moyens

de continuer des expériences coûteuses, auraient plus de chances de succès. Si la plantation automnale doit régénérer les pommes de terre, la suppression des cultures printanières serait un bien, car la contagion, que celles-ci répandent autour d'elles, doit retarder l'œuvre et peut-être même l'empêcher.

Des féveroles et de leur culture.

La fève de marais, dite *féverole*, communément appelée ici petite *gorganne*, dont on voit quelques pieds çà et là dans les jardins de nos fermes, et qui n'a jamais été cultivée en grand chez nous, pourrait remplacer avantageusement la pomme de terre. Il faut à peu près la même culture pour ces deux plantes; les phases de leur végétation s'accomplissent dans le même temps, et les produits de l'une et de l'autre sont également propres à la nourriture de l'homme et du bétail. L'avantage est tout en faveur des féveroles, car elles sont beaucoup plus saines et infiniment plus riches en principes nutritifs. Mais quand il s'agit de la préparation du sol pour toutes les récoltes, et particulièrement pour les céréales, la culture des fèves offre une supériorité incontestable : il n'y a pas de plante qui dispose mieux la terre à recevoir une emblavure d'automne; le trèfle même est beaucoup moins fertilisant. Il faut que les féveroles tirent de l'atmosphère la majeure partie de leurs substances nutritives, ce qui leur permet de restituer au sol plus qu'elles ne lui empruntent, puisque, non fumées, elles peuvent se succéder sans interruption, et améliorer constamment le terrain.

L'écrivain éminent, l'auteur du *Cours d'Agriculture*, que l'on consulte toujours avec fruit, qu'il s'agisse des détails les plus minutieux de la pratique ou des questions les plus élevées de la science, M. de Gasparin, cite à ce sujet une expérience remarquable d'Arthur Young [1].

Un hectare de terre, de fertilité moyenne, produisit :

La première année......	15 hect.	7
La deuxième année......	17 —	4
La troisième année.....	36 —	3

Les trois récoltes dosaient 495 kil. 840 d'azote fournis en entier par l'atmosphère, puisque la fertilité du sol était plus que doublée, et qu'il ne contenait que 115 kilogrammes avant la première culture. Les fèves avaient donc produit, en moyenne, chaque année, 165 kilog. d'azote, qui représentent 41,333 kilog. de fumier de ferme, ou, en totalité, 123,999 kilog.

Cette puissance d'assimilation des principes fertilisants répandus dans l'atmosphère, fait de la féverole la plante la plus précieuse pour l'amélioration du sol; avec de bons labours et une fumure ordinaire, on restaurerait les terres les plus épuisées en enfouissant les tiges au moment de la floraison.

M. de Gasparin cite une autre expérience du même agriculteur, qui fait voir à quelle richesse de production la fève de marais peut atteindre, quand elle est soigneusement cultivée. Ayant fait défoncer un terrain argileux et l'ayant amendé par 106,000 kilog. de fumier et 72 hectolitres de cendres de houille, Arthur Young obtint 120 hectolitres de fèves à l'hectare.

On se rendra compte de l'énorme quantité de substances alimentaires obtenues sur une aussi petite surface, quand on saura que 1 hectolitre de féveroles équivaut à 340 kilog. de foin, et que, dans ce cas, les 120 hectolitres représentaient 40,800 kilog. de fourrage sec.

Cela fait voir qu'on ne saurait fumer trop fortement les fèves, puisque leur produit peut acquérir des proportions aussi considérables.

Les plantes qui s'alimentent principalement avec les gaz de l'atmosphère, en assimilent une quantité proportionnelle à la puissance de leur végétation, puisque ce sont les feuilles qui puisent dans l'air les principes fertilisants dont profitent, à la fois, et le terrain et la récolte. La fumure exerçant une double et utile influence, le cultivateur ferait une grande faute, s'il épargnait l'engrais; il faut qu'il sache bien que, dans ce cas, la prodigalité devient une véritable économie.

Jusqu'à présent, j'ai considéré les fèves de marais au point de vue de la nourriture du bétail; mais cette légumineuse peut servir à l'alimentation humaine, des populations entières en font leur principale nourriture, et elles s'en trouvent bien. M. de Gasparin nous dit encore, que les habitants du Valais préfèrent les fèves au froment, et que, chez eux, le prix des premières atteint presque à celui du second, tandis que, en France, ce prix est à peine supérieur à la moitié de celui du blé. M. de Gasparin ajoute :

« Leur exemple n'est pas facile à imiter entièrement. On ne peut se dissimuler que les hommes n'adoptent qu'avec difficulté les aliments qui ont un goût prononcé et spécial; ils leur préfèrent ceux qui sont insapides. Le froment, le riz, la pomme de terre, etc., sont reçus par tous les peuples sans distinction de latitude; tous savent, s'il le faut, leur ajouter la saveur qu'ils préfèrent; mais il faut avoir été élevé dans l'habitude du maïs, du sarrasin et des graines légumineuses, substances pourtant si nourrissantes et si saines, pour en faire l'aliment de tous les jours. »

Il serait encore utile d'introduire, chez nous, la culture de la fève de marais, lors même que les hommes ne pourraient vaincre la répugnance que le défaut d'habitude fait éprouver pour ce genre de nourriture. Dans les années nécessiteuses, les menus grains pas-

(1) *Journal d'Agriculture pratique*, 20 octobre 1853, page 318.

sant en entier dans la consommation publique, les fèves serviraient à l'engraissement des animaux, et la production de la viande étant moins coûteuse, cela viendrait atténuer les fâcheux effets résultant de la cherté du pain.

D'un autre côté, la culture des fèves étant une excellente préparation pour les emblavures d'automne, les récoltes de froment seraient plus assurées contre l'intempérie des saisons, et, dans les plus mauvaises années, leur produit pourrait atteindre au chiffre d'un rendement ordinaire. Si le tiers de nos terres arables destiné à la production du froment était occupé moitié en trèfle, moitié en féveroles, les récoltes de blé deviendraient plus abondantes et plus sûres, au lieu de diminuer, chaque année, comme cela arrive, depuis la malheureuse extension donnée à la sole des emblaves d'hiver [1].

Les féveroles réussissent bien dans les terres fortes, argileuses et tenaces ; leur culture forme la meilleure préparation pour les semailles de blé dans les champs de cette nature. Mais, pour obtenir un bon résultat, il faut que le semis soit fait en lignes espacées de 50 centimètres, au moins, et que le sol soit parfaitement nettoyé par deux ou trois binages. Une bonne jachère profiterait mieux à la récolte céréale, qu'un semis de fèves à la volée sur un terrain mal labouré et mal fumé, car le produit en est médiocre et le sol se trouve infesté de mauvaises herbes.

Le semis s'opère de deux façons : soit au plantoir, en enfonçant les fèves à 6 ou 8 centimètres; soit par le dernier labour, en appliquant les graines contre la bande de terre retournée : dans ce cas, on sème sur les deuxièmes raies. La semaille au plantoir nous semble préférable. Il est plus facile de régulariser les lignes et l'espace entre chaque graine, 50 centimètres en tout sens, et la germination est plus sûre, toutes les semences étant déposées à une égale profondeur, ce que l'on obtient aisément par le moyen d'une ou deux chevilles qui traversent le plantoir et lui donnent une entrure uniforme.

En espaçant les graines à 50 centimètres, il faut 4/5 d'hectolitre pour semer un hectare, chaque décalitre contenant cinq à six mille fèves : il est sous-entendu que la semence doit être triée à la main, pour ne mettre en terre que des graines dont la germination soit bien assurée.

Un semis de trois hectolitres à l'hectare, moitié féverole et avoine de printemps formerait un excellent fourrage d'été. Il faudrait répandre les fèves à la volée, les enfouir ensuite par un léger labour et ne faire le second ensemencement qu'après la sortie des légumineuses, pour que celles-ci ne soient pas étouffées par l'avoine.

Les féveroles exigent deux labours au moins, et la profondeur minimum du premier doit être de 25 centimètres; on ne saurait jamais lui en donner trop : on a vu, plus haut, l'expérience le démontre, qu'un bon défoncement, quoique fort coûteux, est toujours bien payé par l'augmentation de la récolte. Le premier labour doit être fait avant l'hiver, pour que les gelées profitent au sol et l'ameublissent ; on herse en long et en travers aussitôt que le terrain est assez ressuyé pour permettre cette opération, on fume ensuite, et l'engrais est enterré par un léger labour. La semaille se fait en février ou mars, mais il est d'observation que l'ensemencement précoce est le plus productif.

Les fèves réussissent également sur une éteule de prairie artificielle ou sur un défrichement de vieux gazon, par un seul labour, mais il faut multiplier les binages; c'est la récolte qui donne le plus dans les terres de cette nature.

On obtient encore de belles récoltes de fèves dans un terrain léger, pourvu que le premier labour ait une grande profondeur, 33 centimètres au moins, que la fumure soit abondante, et, surtout, si on ajoute à l'engrais des cendres ou de la charrée, du guano ou du noir de raffinerie.

On peut herser sans danger quand les plantes commencent à sortir de terre, cela diminue d'autant les façons de premier binage, et la végétation n'en est que plus belle : il est prudent néanmoins, quand on a semé en lignes, de faire marcher la herse la pointe des dents en arrière.

Les fèves sont attaquées, surtout dans les terres siliceuses, par des pucerons qui naissent et se multiplient d'abord à la partie supérieure des tiges ; on obvie au mal en étêtant chaque plante à l'aide d'une faucille, quand les premières gousses commencent à se former ; jetés à terre, les pucerons ne tardent pas à y périr. Si les insectes paraissaient avant la formation des premières siliques, il ne faudrait pas attendre plus longtemps ; il est vrai que l'étêtage hâtif a pour résultat la sortie de nouveaux jets, mais cet inconvénient est moindre que le premier, les pucerons pouvant diminuer la récolte de plus de moitié, si on les laisse envahir toute la plante. Il faut visiter souvent et avec soin le champ de féveroles, car les insectes se multiplient rapidement, et le mal serait bientôt sans remède.

Les fèves se récoltent quand le germe est noir et lorsque les siliques et le péricarpe sont encore verts, on laisse ensuite javeler. En

(1) C'est une grande erreur de croire que le froment ne verse que par excès de fumure ; il n'y a pas de fumures excessives chez nous, ou du moins elles sont très-rares, et les blés versés, avant ou après la floraison, sont assez communs, même dans les années moins pluvieuses que celle de 1853. C'est la fréquence des emblaves qui est la principale cause de la faiblesse de la paille et de la diminution du produit en grains : à la longue, les terres se dépouillent des phosphates si nécessaires à la fructification, et des silicates qui recouvrent les tiges et les empêchent de fléchir.

avançant la cueillette, on prévient les ravages causés par le puceron, et les feuilles, qui conviennent si bien à la nourriture du bétail, sont mieux conservées. Les débris de feuilles et de tiges froissées par le battage, doivent être recueillis avec soin, les parties les plus ténues sont destinées à l'entretien des porcs, on donne le reste aux vaches ; ce fourrage pulvérulent est regardé comme supérieur au bon foin.

A volume égal, la fève est plus nourrissante que le blé, le poids est à peu près le même (cela explique la préférence des habitants du Valais) ; mais comme les graines de la légumineuse sont plus grosses, et qu'il y a plus d'intervalle entre chacune d'elles, leur pesanteur spécifique est plus considérable. Un boisseau de féveroles contient plus de richesse alibile qu'une mesure double d'avoine.

On voit, par ce qui vient d'être dit, que les féveroles peuvent avantageusement remplacer la pomme de terre, surtout dans les sols argileux, et lors même que la culture de ce tubercule donnerait d'aussi abondants produits qu'autrefois, à plus forte raison, quand la maladie en rend la production si fautive.

Les topinambours seraient utilement substitués à la pomme de terre, pour la nourriture du bétail, mais leur culture se trouverait trop restreinte, parce qu'elle ne peut entrer dans un assolement triennal où le blé forme la principale récolte ; leur persistance à se reproduire rend la terre impropre aux emblavures.

Il est donc à souhaiter que les fèves de marais soient adoptées par nos cultivateurs, car, indépendamment des avantages signalés dans le cours de cet article, il existe une autre considération qui a bien son importance dans notre pays d'élève.

Les navets, les choux, les betteraves, la carotte même, ne peuvent remplacer les pommes de terre cuites pour la nourriture des veaux. Ces racines, qui contiennent une grande quantité d'eau de végétation, forment des rations trop volumineuses pour les jeunes élèves ou ceux-ci ne sont pas suffisamment alimentés, ou bien les voies digestives sont distendues outre mesure, alors il y a disproportion entre les différentes parties de l'organisme, et la conformation est viciée.

Notre arrondissement possède les plus beaux bœufs de boucherie qu'il y ait en France ; les concours d'animaux gras en font foi. Si nous voulons conserver cette supériorité, si nous voulons pousser notre bétail à un plus haut degré de perfection, il y a encore beaucoup à faire ; il faut que les aliments soient très-nutritifs sous un petit volume, sans cela, pas moyen de faire des élèves de choix, et, par suite, des bœufs supérieurs par leur aptitude à l'engraissement. C'est avec une alimentation riche en principes alibiles seulement, qu'on peut obtenir des voies digestives relativement étroites, une poitrine large et profonde, des muscles développés et une ossature légère. Les fourrages aqueux élargissent l'estomac et le ventre, ils rétrécissent les poumons, grossissent la charpente osseuse, et ils réduisent le poids des tissus musculaires et adipeux.

Nos éleveurs ne doivent pas perdre de vue ces principes d'hygiène et de physiologie, que la science démontre, et qui sont confirmés par la pratique.

JAMET,
Président du Comice agricole de Craon (Mayenne).

CHRONIQUE SÉRICICOLE DU 2e SEMESTRE 1853.

Vœux relatifs à la continuation de la publication des annales de la Société séricicole. — Bergeries de Sénart. — Magnanerie modèle de Poitiers. — Condition publique des soies à Paris. — Filatures des Champs-Élysées et des Batignolles. — Invention de MM. Alcan et Limet.

Annales de la Société séricicole. — Les deux années qui viennent de s'écouler auront été marquées par des pertes auxquelles les amis de l'industrie de la soie ont été bien sensibles. Bonafous et Camille Beauvais nous ont été ravis alors que l'un et l'autre, encore animés du feu sacré, travaillaient sans relâche à la grande cause du progrès de l'industrie séricicole. Mais ces pertes ne devaient pas être les seules que nous devions faire. Il en est d'un autre genre qui affligeront aussi les amis de notre belle industrie. Pendant quinze ans, nous avions vu paraître, presque chaque année, avec des développements nouveaux, le volume des *Annales de la Société séricicole*. Avec un talent auquel tout le monde a rendu hommage, avec un zèle que rien n'avait pu lasser, M. Frédéric de Boullenois avait recueilli, mis en ordre, annoté, chaque année, les faits industriels ou scientifiques, les données statistiques, les documents officiels relatifs à l'industrie de la soie. Chacun de nous était assuré de connaître et de pouvoir réserver pour son usage tous ces éléments indispensables de l'histoire de l'art. C'était un service important rendu à tous ceux qui s'y intéressent et à ceux qui voudront, plus tard, rechercher ce qui a été fait durant ces quinze années. A notre grand regret, nous n'avons pas vu paraître, en 1853, les *Annales de la Société séricicole*. Nous ignorons si ce n'est qu'un retard, et si cette utile publication nous sera rendue ; mais

nous sommes bien convaincu que nous sommes ici les interprètes du public séricicole, en émettant le vœu que la publication des *Annales* soit reprise; et, s'il en est autrement, nous croyons aussi faire un acte de justice en disant que la reconnaissance du monde savant est acquise à l'habile secrétaire de la Société séricicole, pour la courageuse persévérance avec laquelle il a poursuivi sa tâche pendant quinze années.

Mais ce n'est pas tout; dans un ordre de faits non moins important, l'industrie de la soie aura fait d'autres pertes. Nous apprenons que l'établissement des bergeries de Senart, que M. Camille Beauvais a illustré, est menacé d'être enlevé à sa destination par suite d'une nouvelle combinaison de la Liste civile à laquelle appartient le domaine des bergeries. Sans doute cet établissement, privé de son fondateur, aurait beaucoup perdu de son importance; cependant, entre les mains qui le conservaient et l'entretenaient religieusement, il aurait pu servir encore de modèle et de centre scientifique. Puissent nos craintes ne pas se réaliser!

A Poitiers, l'établissement-modèle départemental, fondé par M. Millet, est aussi passé en d'autres mains. Le département, mis en demeure de donner tous les développements nécessaires à son hospice des aliénés, a cru devoir résilier le bail en vertu duquel M. Millet disposait de l'ancienne pépinière départementale, convertie en magnanerie-modèle; et ce sont aujourd'hui de pauvres fous qui, sous la direction de notre ancien jardinier, arrachent ces beaux mûriers qui nous avaient coûté tant de peines et faisaient l'admiration des gens du Midi, que le hasard ou la curiosité amenaient dans ces parages. Il n'y a donc plus de magnanerie-modèle départementale dans la Vienne. Madame Millet a transporté ses races, ses tables, son courage et son talent à Pont, près Loches, département d'Indre-et-Loire. *Sic transit gloria mundi.*

Il ne faudrait cependant pas croire que ces échecs et ces pertes ont découragé les partisans de l'industrie de la soie. Tandis que dans certains lieux les ruines s'accumulent, ailleurs s'élèvent des arcs de triomphe. Il n'entre pas dans notre cadre habituel de traiter la question de la fabrication des étoffes de soie. Aussi ne ferons-nous mention du métier électrique et de la dorure sur grège que pour prouver que nous ne restons pas étranger au mouvement général.

Mais il rentre tout à fait dans nos attributions d'annoncer qu'il a été créé à Paris une Condition publique des soies, d'après des procédés qui diffèrent, dit-on, de ceux de la Condition publique de Lyon. N'ayant point eu l'honneur de visiter cet établissement, nous ne pouvons qu'annoncer son existence. Tout ce que nous savons, c'est que le nouveau procédé est breveté, et qu'il faut payer fort cher pour avoir le droit d'en faire l'application.

Ce n'est pas tout. Chacun a entendu parler de la modeste filature des Champs-Élysées, fondée par la persévérance désintéressée de M. de Tillancourt. Cette filature est passée aussi en d'autres mains. M. Frédéric de Boullenois a groupé autour de lui quelques amis de l'art, et a accepté la charge de diriger et maintenir cette filature qui a déjà rendu plus d'un service. Quand elle n'aurait eu d'autre résultat que de mettre sous les yeux du public parisien un art qu'il ignorait complétement, et pour lequel il avait une sorte de dédain, la filature des Champs-Élysées aurait été une création très-utile.

Mais voici qu'elle a une rivale : la filature des Batignolles! Paris possède maintenant deux filatures! Cela fera peut-être rire les gens du Gard, de l'Ardèche et de la Drôme. Soit; mais on riait aussi, il y a cinquante ans, des *prétendus* pains de sucre de betterave qu'on faisait à Passy, et, depuis, la chose est devenue sérieuse. Parlons donc sérieusement des filatures de soie de Paris.

Celle des Batignolles se présente au public sous de brillants auspices. Non-seulement un savant professeur du Conservatoire des arts et métiers en est le premier promoteur, mais encore il a doté son enfant d'une découverte qui doit faire révolution dans l'industrie; mais, ici, je dois laisser la parole à MM. Alcan et Limet, qui ont fondé avec M. Maillard une Société au capital d'un million pour l'exploitation de leur découverte. Je copie une brochure qu'ils ont publiée à ce sujet.

« L'Europe entière produit, année moyenne, environ huit millions de kilogrammes de soie grège, d'une valeur de quatre cents millions au moins, non compris la soie importée de la Chine, des Indes, du Levant, etc. Les moyens universellement en usage pour obtenir la soie des cocons ne permettent pas d'en tirer plus des deux tiers. Un tiers de cette soie, environ 2,666,000 kilogr., ne peut être utilisé que sous forme d'un produit secondaire, connu sous le nom de *frison*, destiné à la bourre de soie, et qui ne vaut que un quinzième à un seizième du prix de la soie grège. Diminuer autant que possible la quantité du produit secondaire en augmentant proportionnellement le rendement de la soie, tel est le progrès à réaliser.

« L'invention de MM. Alcan et Limet a pour but un résultat important dans cette direction. L'emploi de leur procédé permet : 1° de retirer des cocons au moins 10 pour 100 de soie grège de plus que n'en retirent les plus habiles filateurs par les moyens en usage; 2° d'améliorer d'une manière sensible la qualité de la soie; 3° d'obtenir de la soie également bonne avec des cocons de qualités inférieures; 4° d'appliquer, pour ainsi dire, sans dépense pour un nouveau matériel, leur système aux filatures en activité; 5° de débarrasser complétement

ces établissements de l'inconvénient, si grave parfois, du dégagement de la vapeur ; 6° d'arriver à ces différents résultats en simplifiant le travail et en diminuant la dépense qu'il occasionne. »

Je passe ici sous silence un exposé des immenses avantages que doit procurer l'exploitation du brevet à la nouvelle société, et j'arrive à la description du procédé.

« *Description du procédé*. Le principe de notre préparation consiste à soumettre alternativement les cocons à l'action de la vapeur, du vide et de l'eau chaude.

« La vapeur a pour but de ramollir la gomme en tous les points du cocon, afin d'arriver à développer, sans effort ni rupture, le fil qui le compose. Pour faciliter le ramollissement uniforme des couches sans les déformer par une action trop prolongée de la vapeur, elles ont besoin d'être préalablement mouillées. Pour que l'action de l'eau soit égale et intime, au centre comme à la surface de l'enveloppe soyeuse, nous avons recours au vide par l'emploi de la vapeur au début de l'opération. L'eau ayant alors pénétré les cocons d'une manière complète, nous rendons la vapeur pendant le temps nécessaire à l'entier ramollissement de la gomme; la vapeur chasse d'abord l'eau des cocons, les pénètre, décolle les couches, les gonfle et les dispose sous la forme la plus convenable, car elles sont régulièrement tendues, et cependant suffisamment isolées pour que la plus légère action mécanique les mette parfaitement en liberté.

« La préparation terminée, on met les cocons dans les bassines avec de l'eau de 40 à 50° pour enlever le frison, ce qui se fait avec la plus grande facilité, et presque toujours sans le secours des balais; les bouts (*maîtres brins*) trouvés, on peut filer aussi parfaitement à l'eau froide qu'à l'eau chaude, et nous avons obtenu les meilleurs résultats en filant dans l'eau à une température de 20 à 30° centigrades.

« Dans ces conditions, on obtient un rendement d'au moins 10 pour 100 supérieur au rendement ordinaire, et ce qui est plus important encore, de la soie *sans duvet*, plus régulière, plus brillante, plus nerveuse et ayant par conséquent une plus-value proportionnelle.

« Il est à remarquer, au point de vue pratique, que ces avantages sont obtenus par la substitution d'un mode de préparation uniforme et en quelque sorte mathématique, qui permet à une seule personne de remplacer un grand nombre d'ouvrières présentant des chances de préparation très-inégales et proportionnelles à la multiplicité des manipulations.

« La description seule de notre procédé justifie de pareils résultats, puisque nous sommes maîtres à volonté de régler l'action de l'eau et de la vapeur qui, il est important de le faire observer, pénètrent toujours complétement les cocons sans les déformer. Il en résulte donc qu'au lieu de surnager, c'est-à-dire de renfermer de l'air, parce que les dernières couches n'ont pas été attaquées et forment encore une enveloppe imperméable, nos cocons, au contraire, rendus perméables par la vapeur, vont au fond en raison de leur densité lorsqu'on les met dans l'eau. Ce résultat ne présente aucun inconvénient; si, cependant, pour satisfaire aux habitudes des ouvriers, on voulait les cocons à la surface, on ferait les bassines moins profondes. »

Ce qui précède est extrait, comme je l'ai dit, d'une brochure publiée par MM. Alcan et Limet. Afin de ne rien laisser ignorer au public séricicole au sujet de cette affaire, je vais donner maintenant l'extrait d'un prospectus publié par M. A. Maillard et Cie, concessionnaires du brevet.

« Des constatations minutieuses nous permettent de vous faire part des résultats importants que réalise l'emploi du procédé de MM. Alcan et Limet.

« En voici le résumé :

« 1° Concentration dans une seule main, quelle que soit l'importance d'un établissement de filage, de l'opération si délicate de la préparation ou cuisson des cocons, d'où résulte la régularité en quelque sorte mathématique de cette opération, une très-grande économie dans les frais, et l'uniformité parfaite dans les produits;

« 2° Plus de battage; *suppression complète du balai dans la filature*, et par conséquent plus de percés et moins de frison. Le ramassage des bouts s'opère avec la plus grande facilité.

« 3° Rendement en soie nette de 10 pour 100 *supérieur au rendement ordinaire ;*

« Soie *sans duvet*, plus régulière, plus brillante, plus élastique, plus nerveuse, et ayant par conséquent une plus-value proportionnelle ;

« 5° Filant à une température au-dessous de celle en usage, il en résulte une économie de 50 pour 100 *sur le combustible*, et de 20 pour 100 *sur les frais de filage ;*

« *Absence de buée et de vapeur*, et par conséquent plus de collures ni de déchet, et possibilité de filer en toute saison, en tout pays, sans incommoder les ouvrières; diminution notable des frais généraux ;

« 7° La préparation rendant toujours aux cocons leur forme primitive, on peut filer indistinctement et avec un égal succès les cocons indigènes ou ceux venant de l'étranger, lors même que ces derniers sont livrés par le commerce déformés et aplatis ;

« 8° Enfin, l'emploi du procédé n'oblige à faire *aucun changement au matériel existant dans une filature quelconque*.

« L'ensemble des avantages obtenus par l'emploi du procédé de MM. Alcan et Limet peut être chiffré en moyenne de 18 à 20 pour 100.

« Nous faisons la cession du brevet pour la France au moyen d'une redevance annuelle par bassine. Cette redevance est ainsi fixée :

Pour l'année	1854.....	50 fr.	par bassine.
—	1855.....	75	—
—	1856.....	100	—
—	1857.....	125	—

« Pour l'année 1858 et jusqu'à l'expiration du brevet, 150 fr. par bassine. Nous pourrons également traiter à forfait avec ceux des industriels qui préféreraient ce dernier mode.

« Par l'emploi du nouveau procédé, un établissement de 50 bassines, par exemple, pourrait produire, en travaillant toute l'année, pour 250,000 fr. de soie grège, sur lesquels 20 pour 100 réalisés font une somme de 50,000 fr. Nous laissons donc à l'industriel la plus belle part des avantages, puisque la redevance que nous lui demandons ne représente guère en moyenne que le dixième de ces avantages. »

Ce qui précède suffit pour donner une idée exacte du procédé et des prétentions de MM. Alcan, Limet et Maillard. N'ayant point vu leur établissement ni leur appareil, je ne me permettrai pas de les apprécier. Je suppose que les personnes peu familières avec l'industrie de la filature auront la sagesse de s'abstenir de porter un jugement sur des opérations qui ne peuvent être justement estimées que par des filateurs consommés. Quant à ceux-ci, je n'ai rien à leur dire. La lecture des extraits que je viens de mettre à leur disposition suffira pour les fixer. Ils comprendront sur-le-champ que le procédé nouveau a pour but et pour résultat de mettre tous les cocons dans l'état où ils se trouvent, dans les filatures ordinaires, lorsqu'ils ont fait dans l'eau un séjour *trop prolongé,* et qu'ils sont ce qu'on appelle *débouillis*. Jusqu'à présent, il était de règle d'enlever de la bassine le plus tôt possible les cocons détachés, afin qu'ils ne se *débouillent* pas. D'après le nouveau procédé, il faut au contraire *débouillir* tous les cocons avant de les filer : soit. Comme ce n'est pas la première fois qu'une découverte renverse de fond en comble toutes les idées reçues, j'attendrai pour me prononcer sur celle de MM. Alcan et Limet que l'expérience ait parlé.

Robinet,

Membre de la Société centrale d'agriculture.

DE L'ALIMENTATION DES PORCS.

Dans une lettre particulière et spéciale, M. Lupé, d'Argentan veut bien appeler notre attention sur l'article que nous avons publié dans le numéro du 20 juin dernier sur la compagnie agricole et sucrière de Bresles [1].

Il trouve à la page 495 et suivante :

1° Qu'au compte *moutons à l'engrais*, il y a erreur dans l'addition.

2° Que la ration des porcs à l'engrais est insuffisante, comparée surtout à celle des mères et des verrats.

3° Que le prix du fumier de porc est estimé trop cher.

Une erreur typographique a fait oublier de mentionner dans le detail du compte *moutons à l'engrais,* la *pulpe de betterave* qui leur est donnée à raison de 1^k.190 par tête et par jour, ce qui, à 1 fr. les 100 kil., fait 0 fr. 019 c. En rétablissant ces chiffres, on retrouvera la justification des totaux qui étaient exacts sauf cette omission matérielle dans le détail.

Si la ration des mères semble un peu élevée, étant portée à 8^k.1 par tête et par jour, cela tient à ce que les petits mangent avec elles jusqu'à l'âge de six à sept semaines. Or, comme ces jeunes ne sont portés sur les états que pour figurer au compte *engraissement*, alors qu'ils valent 15 fr., ils augmentent d'autant les comptes poids et argent. En effet, 30 mères ou verrats, par exemple, mangeant 6 kil. par jour, ont avec eux une moyenne de 60 petits qui consomment de 1 kil. à 3^k.2 de nourriture en lait ou en orge commune, ce qui rétablit bien notre chiffre de 8^k.1.

Quant aux porcs à l'engrais dont le chiffre 3^k.361 paraît insuffisant à M. Lupé, nous devons faire remarquer que c'est la moyenne prise depuis le sevrage, époque à laquelle les jeunes mangent de 1 à 2 kil., jusqu'à celle où ils consomment de 5 à 6 kil. Il ne faut pas oublier d'ailleurs, qu'ici, la nourriture étant très-riche, elle équivaut à une ration deux et trois fois plus forte en racines et fourrages et même avec tourteaux et orge, etc. Ce n'est donc pas le *poids* précisément qu'il faut comparer, mais bien plutôt la *qualité*.

Cette même observation nous conduit directement à la dernière objection de M. Lupé; en effet, la valeur du fumier étant en raison directe de la qualité des aliments, il a semblé très-juste d'en faire profiter ce compte, sans, toutefois, dépasser les limites du raisonnable comme on va le voir.

Et d'abord, nous devons noter, qu'au débit des porcs à l'engrais, il figure une plus grande quantité de paille qu'ailleurs. Mais le fait capital c'est celui de la consommation du sang et de la viande des chevaux. Nous disons capital, parce qu'en effet, c'est lui qui place Bresles dans une position exceptionnelle dont il faut bien se rendre compte avant d'apprécier

(1) 3e série, t. VI.

les résultats qu'on y obtient. Les meilleurs auteurs ont estimé que le sang seul d'un cheval valait 3 fr. 30 c. pour engrais, et la chair pour nourriture, 43 fr. 50 c. Or, ici, le tout n'est porté qu'à 3 fr., ce qui est le prix réel de revient.

A quel compte convenait-il le plus de donner le bénéfice si grand de cette avantageuse spéculation ? C'est incontestablement à celui de l'*engraissement*. Celui du *fumier* aurait bien pu y prétendre quelque chose, car les récoltes qu'il procure dans ce cas spécial, disaient assez que la théorie a raison, en comparant sa richesse à celle des aliments qui les ont formés. Mais la société a voulu justement éviter de porter les fumiers à plus de 8 c., pour ne pas être obligée d'établir un compte d'*améliorations foncières* qui ouvre trop, comme chacun le sait, la porte à certains abus qui ont déjà été signalés suffisamment ailleurs pour que nous soyions dispensé de les rappeler autrement ici.

Nous remercions M. Lupé d'avoir bien voulu nous offrir l'occasion de donner tous ces détails. En ce qui nous concerne, nous serons toujours heureux de recevoir des objections fondées ; nous nous empresserons chaque fois d'y répondre. C'est du contrôle des faits que doivent nécessairement ressortir les lumières dont on a tant besoin sur un trop grand nombre de questions agricoles.

Nous relèverons une autre critique dont M. Chabot a cru pouvoir frapper la comptabilité de Bresles en parlant de ses *paperasses*. Il serait bien à désir· · qu'un plus grand nombre d'établissements ·ricoles pussent se rendre compte de leurs opérations par une comptabilité bien tenue comme est celle de Bresles.

Auguste Jourdier.

LE MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE[1].

Pendant que Thouin agissait sur le règne végétal, Buffon et Daubenton ne restaient pas inactifs sur le règne animal. Ils s'occupaient de la multiplication, du perfectionnement et de l'acclimatation des animaux, et surtout de la conservation de ces précieux éléments de notre richesse et de notre force nationales. Au milieu même de ses vastes conceptions, Buffon, frappé des pertes incalculables que faisait, non-seulement l'agriculture française, mais celle de toute l'Europe, par les ravages des épizooties et les maladies diverses des animaux, signalait en termes précis la nécessité de créer les écoles d'économie rurale vétérinaire. Nul doute qu'il ne les eût fondées lui-même, si le temps lui avait permis de s'en occuper. Voici ce qu'il disait à ce sujet, dans son brillant *Traité du cheval :* « Je ne parlerai pas des autres maladies des chevaux (il s'était occupé de la morve), ce serait trop étendre l'histoire naturelle que de joindre à l'histoire d'un animal celle de ses maladies. Cependant, je ne puis terminer l'histoire du cheval sans marquer quelques regrets de ce que la santé de cet animal utile et précieux a été jusqu'à présent abandonnée aux soins et à la pratique souvent aveugle de gens sans connaissances et sans lettres. La médecine que les auteurs ont appelée *médecine vétérinaire* n'est presque connue que de nom. Je suis persuadé que, si quelque médecin tournait ses vues de ce côté-là, et faisait de cette étude son principal objet, il serait bientôt dédommagé par d'amples succès ; que, non-seulement il s'enrichirait, mais même qu'au lieu de se dégrader, il s'illustrerait beaucoup, et cette médecine ne serait pas si conjecturale et si difficile que l'autre. La nourriture, les mœurs, l'influence du sentiment, toutes les causes, en un mot, étant plus simples dans l'animal que dans l'homme, les maladies doivent aussi être moins compliquées, et, par conséquent, plus faciles à traiter et à juger avec succès, sans compter la liberté tout entière qu'on aurait de faire des expériences, de tenter de nouveaux remèdes et de pouvoir assister sans crainte et sans reproche à une grande étendue de connaissances en ce genre, dont on pourrait même, par analogie, tirer des inductions utiles à l'art de guérir les hommes. »

C'est donc à Buffon qu'appartient l'idée de l'utile création des écoles de médecine des animaux, qui, plus tard, devaient compter Daubenton au nombre de leurs professeurs.

Un avocat d'une intelligence d'élite, Bourgelat, s'empara de l'idée du grand naturaliste. Il en comprit toute la portée ; il la communiqua au contrôleur général des finances Bertin, qui l'adopta, et la première école vétérinaire du globe fut fondée à Lyon, en 1762.

De son côté, Daubenton, sans négliger son active collaboration avec Buffon, réfléchissait à la fondation des bergeries nationales, cette autre création qui devait offrir de si grandes ressources à l'agriculture française et à l'industrie. Avant le berger naturaliste, et surtout depuis Colbert, qui avait donné à notre industrie manufacturière une impulsion si énergique, la France avait été tributaire de l'étranger, notamment de l'Espagne pour les laines fines. Nos manufactures de drap, qui avaient pris, un siècle avant, sous l'administra-

(1) Voir un premier article, p. 30 (n° du 5 janvier).

tion de Colbert, une si grande extension, exportaient de grandes quantités de draps et souffraient de cette pénurie de matières premières indigènes ; elle les empêchait d'étendre leur commerce et leurs relations. D'un autre côté, l'Espagne songeait à créer des fabriques pour manufacturer ses laines elle-même, au lieu de nous les vendre et de nous faire concurrence. L'intendant des finances Trudaine en fut d'autant plus ému, que, depuis un siècle entier (depuis 1666), on avait fait de vains efforts, des dépenses inutiles pour acclimater le mérinos. On avait fini par conclure que ce précieux animal ne pouvait ni vivre ni se multiplier sous le climat de la France.

Daubenton combattit cette erreur fatale aux intérêts de notre agriculture et de notre industrie, en déclarant que non-seulement le mérinos pourrait vivre et se reproduire en France, mais qu'il se chargeait, lui, d'obtenir de nos races françaises des laines aussi fines que celles d'Espagne. Nous en importions alors pour plus de cinquante millions, ce qui, pour l'époque, était un chiffre énorme. Le naturaliste agronome fonda la bergerie de Montbard pour faire ses expériences, et, afin qu'on ne pût pas élever de doute sur le fait qu'il avait avancé, il saisit l'Académie des sciences de la question importante qu'il allait traiter en face du pays. Les expériences commencèrent en 1766. Deux ans après (1768), il faisait connaître les résultats qu'il avait obtenus par un Mémoire lu à l'Académie des sciences. Il fit de même en 1769, 1777, 1778, 1779, 1780, 1784, 1785, 1786, en l'an IV et en l'an V de la République. C'est ainsi qu'il éclairait l'agriculture par ses importants travaux, rendus publics, sur le perfectionnement de nos races ovines et de leur laine.

Déjà en 1776, c'est-à-dire dix ans après ses premiers essais, Daubenton avait obtenu, par d'heureuses combinaisons de croisement ou d'accouplement de nos races françaises, des laines aussi fines que celles d'Espagne. L'épreuve en fut faite. On fabriqua avec elles des draps aussi moelleux, aussi fins, aussi corsés que ceux des laines mérinos importées.

En 1786, le gouvernement français obtint du gouvernement espagnol un troupeau de 360 mérinos ; ce troupeau forma le noyau de la célèbre bergerie de Rambouillet. Les travaux du berger naturaliste, et notamment son *Traité des moutons*, avaient dévoilé le secret de l'acclimatation et de l'élevage du mérinos. Dès cette époque, cette industrie fut acquise à notre patrie.

Mais ce n'est pas tout. Le service rendu par Daubenton à son pays ne se borna pas à l'élevage pur et simple du mérinos. Comme cette industrie donnait à ceux qui s'y livraient de grands bénéfices, on employa tous les moyens possibles d'en élargir les bases. Daubenton avait été nommé professeur d'économie rurale à l'école vétérinaire d'Alfort. Il y continuait ses expériences ; et comme il n'ignorait pas que, pour améliorer les animaux, il faut améliorer la cause qui les produit, c'est-à-dire la production du fourrage, il fut l'un des promoteurs de l'adoption de la prairie artificielle. Le savant Gilbert, qui fut d'abord son collègue à Alfort, et plus tard à l'Institut, adopta l'idée de l'illustre naturaliste, et fit, sur les prairies artificielles, un traité qui contribua pour une grande part à l'heureuse révolution qui commença à s'opérer alors dans l'art des assolements. Gilbert, qui suivait l'exemple de Daubenton sur la propagation du mérinos, mourut quelque temps après, victime de son patriotisme et de la science, en Espagne, où il avait été envoyé par le gouvernement pour ramener d'autres mérinos.

En parlant des services rendus par Daubenton à l'agriculture et à l'industrie, je ne dois pas négliger de parler de l'illustre Vicq-d'Azyr, qui était devenu son neveu par alliance, et enseignait avec éclat l'anatomie comparée au Muséum. Ce savant ne pouvait pas plus que son oncle rester étranger à l'économie rurale. Vers 1773, une épizootie meurtrière ravageait les bestiaux du midi de la France, et portait la désolation et la misère dans les campagnes. La médecine vétérinaire, à peine naissante, n'était pas encore en état d'en combattre fructueusement les effets. Vicq-d'Azyr fut chargé par Turgot de se rendre sur le théâtre du fléau pour l'étudier et le combattre. Quelque temps après, il publia sur cette grave question de nos subsistances, un ouvrage qui est encore consulté avec fruit dans les cas de maladies contagieuses des bêtes à cornes.

Tels furent d'abord les services rendus à l'agriculture et à l'industrie par le corps enseignant du Muséum d'histoire naturelle jusqu'à la révolution française. Les visiteurs qui vont admirer les riches collections de cet établissement, sa ménagerie, ses serres et pépinières, ses jardins de botanique, ses belles promenades, etc., pour se récréer ou satisfaire leur curiosité, ne savent pas tout ce qu'il a exigé de génie, de travaux et de dévouement pour être arrivé au degré de splendeur où il est aujourd'hui. Buffon, l'un des plus grands génies des temps modernes, y consacra quarante-neuf ans de sa laborieuse vie ; son digne émule, l'immortel Daubenton, y sacrifia cinquante-sept ans de travaux incessants ; et quand on pense que ce vénérable patriarche de l'histoire naturelle et de l'agriculture, qui avait passé de si longues années à travailler sans relâche pour la gloire de son pays et le bonheur de ses semblables, n'avait pas mille écus, à la fin de sa brillante carrière, pour faire réimprimer son *Traité sur les moutons* (traité qui avait si puissamment concouru à éclairer le pays sur une des branches les plus importantes de sa richesse), ne doit-on pas être pénétré d'une pieuse vénération pour une si noble et si sainte existence ? Le

1er nivôse an III, les comités réunis de l'instruction publique et de l'agriculture, qui connaissaient les ressources plus que modestes du célèbre berger naturaliste, proposèrent à la Convention de faire reimprimer son livre aux frais de l'État. Sur le rapport de Lakanal, cette autre lumière de son époque, la grande Assemblée adopta le décret suivant :

« La Convention nationale, ouï le rapport de ses comités réunis de l'instruction publique, de l'agriculture et des arts,

« Décrète que le *Traité sur les moutons*, par le citoyen Daubenton, sera imprimé et tiré à deux mille exemplaires au profit de l'auteur et aux frais de la nation, sur les fonds mis à la disposition de la commission exécutive de l'instruction publique, qui demeure chargée de l'exécution du present decret. »

A la révolution française, le Muséum d'histoire naturelle prit un nouvel essor. Alors toute la profondeur des vues de Buffon sur le développement de son enseignement fut interprétée comme elle le méritait. Daubenton lui-même, qui avait survécu à Buffon, fut celui qui joua le plus grand rôle dans ce nouvel élan du progrès des connaissances humaines appliquées. «A cette époque, dit Lacépède, une des plus remarquables de l'histoire du Muséum, où de nouvelles galeries furent construites, de nouveaux jardins plantés, de nouvelles serres fondées, de grandes ménageries projetées, d'immenses collections réunies, de nouvelles chaires créées, une instruction et des rapprochements d'un nouveau genre imaginés, réalisés et développés, Daubenton crut assister à une nouvelle création de l'établissement qui lui était si cher. Son cœur échauffant sa tête octogénaire, il rassembla toutes ses forces, entreprit et termina dans ses galeries des arrangements importants, se chargea de fonctions que deux professeurs, dans la vigueur de l'âge, auraient pu trouver très-pesantes, entreprit deux cours; et, s'ouvrant, pour ainsi dire, une carrière nouvelle, comme si la vie eût été pour lui sans limites, il recueillit de nouvelles couronnes, que la tendre admiration des amis des sciences se plaisait à offrir à ses efforts, en quelque sorte surnaturels, et que, malgré la vue de ses cheveux blanchis, de son corps courbé et de ses pas chancelants, on ne croyait pas destinées à orner sitôt une urne funéraire. »

N'oublions pas de dire qu'au milieu de ces travaux, aussi variés que multipliés, le vénérable vieillard ne perdit pas un instant de vue ses occupations chéries, ses expériences de prédilection sur le mérinos, dont il avait doté son pays; il les continua jusqu'à sa mort au Muséum même.

Richard (du Cantal).

RÉSUMÉ COMMERCIAL DE L'ANNÉE 1853.

Au moment où l'année 1853 vient de finir, nous allons jeter un coup d'œil rétrospectif sur la situation comparative du commerce agricole en 1852 et en 1853.

Commençons d'abord par résumer les opérations commerciales de cette dernière année.

Le commerce des céréales a surtout excité un grand intérêt, à cause des tristes résultats de la moisson. La première préoccupation des agriculteurs, des commerçants et du public lui-même, a été de chercher à connaître, aussi exactement que possible, le chiffre du déficit qu'offrait la récolte. Un grand nombre de versions ont été d'abord hasardées sur cette question; mais peu à peu les renseignements se sont accumulés, les chiffres ont été contrôlés, et il est résulté, des diverses enquêtes auxquelles on s'est livré, la certitude de l'existence d'un déficit énorme, réparti sur tous les États de l'Occident. On s'est généralement accordé pour lui donner les proportions suivantes : Le déficit général, pour l'Europe occidentale, s'élèverait à 60 millions d'hectolitres (en ramenant à l'hectolitre de blé les quantités de différentes céréales qui ont manqué); dans ce chiffre, l'Angleterre entrerait pour 22 millions, et la France pour 15 millions, en calculant au plus bas. En 1846, le déficit s'élevait, chez nous, à 18 millions, mais la situation était un peu améliorée par une existence en blé vieux, que l'on évaluait à 6 millions d'hectolitres. En 1853, cette ressource a manqué : au moment de la moisson, les blés vieux étaient à peu près épuisés.

Nous nous trouvons donc, au 1er janvier 1854, en présence d'un déficit de 15 millions, tandis que les arrivages, jusqu'au 31 décembre, ont à peine atteint le chiffre de 5 millions. Restent donc 10 millions d'hectolitres à importer dans l'intervalle de temps qui nous sépare de l'époque de la moisson et du battage de la récolte qui est en terre.

Heureusement, les récoltes ont été magnifiques en Pologne, dans une grande partie de la Russie méridionale et aux États-Unis. Le blé ne manquera donc pas; les moyens de transport pourraient seuls nous faire défaut, si on n'emploie quelques moyens extraordinaires pour organiser d'immenses arrivages.

Le déficit qu'a présenté la récolte de 1853 a naturellement déterminé une crise commerciale sur les céréales, dont nos lecteurs pourront aisément suivre les phases à l'aide du tableau suivant, qui comprend, par quinzaines,

le prix moyen général du blé dans toute la France, depuis le 1er janvier 1853 jusqu'au 31 décembre de la même année.

Prix moyen général de l'hectolitre dans toute la France en 1853.

Quinzaines.	fr. c.	Quinzaines.	fr. c.
1re de janvier....	19.46	1re de juillet.....	24.24
2e —	19.09	2e —	21.78
1re de février....	18.57	1re d'août.......	22.26
2e —	17.92	2e —	24.32
1re de mars......	18.26	1re de septembre.	25.40
2e —	21.55	2e —	26.40
1re d'avril......	17.76	1re d'octobre.....	27.60
2e —	17.61	2e —	28.97
1re de mai.......	17.42	1re de novembre..	30.09
2e —	17.81	2e —	30.38
1re de juin......	18.53	1re de décembre..	30.61
2e —	20.45	2e —	31.06

C'est à partir de la 1re quinzaine de juillet que la hausse a pris sérieusement et définitivement son essor. Dans certains départements, du 15 juillet au 31 décembre, le prix du blé a presque doublé.

Nous ferons suivre ce tableau d'un aperçu comparatif de la situation en 1846 et en 1853. Voici quel a été le mouvement du blé, depuis le mois de juillet jusqu'au 31 décembre, d'après le tableau régulateur publié chaque mois par l'administration :

1846.	L'hectol. fr. c.	1853.	L'hectol. fr. c.
Juillet.......	22.74	Juillet.......	21.15
Août.........	23.95	Août.........	22.65
Septembre....	25.01	Septembre....	26.09
Octobre......	26.36	Octobre......	27.92
Novembre....	27.79	Novembre....	29.99
Décembre....	28.41	Décembre....	30.58

La hausse ne prit un grand développement que dans les premiers mois de 1847. Lorsque l'échelle mobile fut supprimée, par ordonnance royale du 28 janvier 1847, et que les droits d'entrée furent réduits à 25 c. par hectolitre, comme de nos jours, le prix moyen du blé, pour tout le royaume, était de 29 fr. 92 c. l'hectolitre; lorsque la même mesure a été prise, le 18 août 1853, le prix moyen du blé ne s'élevait qu'à 22 fr. 65 c.

En 1847, le prix du blé s'éleva rapidement de 20 fr. 92 c., en janvier, à 33 fr. 78 c., en février, et à 36 fr. 90 c. en mars. Il est bon de remarquer que ces chiffres, dont les éléments sont pris sur un certain nombre de marchés des départements frontieres, sont ordinairement inférieurs aux moyennes de la France entière, ainsi que nous les donnons depuis bientôt un an. Les départements du rayon de Paris où les prix sont le plus élevés n'entrent que pour un chiffre fort restreint dans ces calculs. Ainsi, pendant qu'en mars 1847 le prix moyen officiel donnait 36 fr. 90 c., en moyenne, le blé valait à Caen 42 fr. l'hect., à Troyes 43 fr. 50 c., à Strasbourg 49 fr., et à Nancy 51 fr. 50 c. Ce fut, au reste, pendant ce mois que la hausse atteignit ses proportions les plus élevées. A partir de cette époque, la baisse commença à se produire, mais assez lentement, car ce ne fut qu'au mois de septembre que le cours moyen rentra dans des limites normales et descendit à 21 fr. 23 c. Au mois d'août, il était encore à 24 fr. 28 c.

Au 31 décembre 1846, les arrivages s'élevaient à 5,937,292 hectolitres, sur lesquels 4,809,025 étaient entrés en consommation, le surplus ayant été réexporté. Au 31 décembre 1853, les arrivages s'élèvent à peu près au même chiffre, seulement il faut remarquer que le déficit de cette année dépasse en réalité celui de 1847 de 3 millions d'hectolitres environ.

Pendant l'année 1853, il est entré à la halle aux farines de Paris 859,837 quintaux de farines ; il en a été vendu 904,013. L'existence, au 31 décembre 1852, était de 59,300 ; au 31 décembre 1853, elle est de 15,124. Nous donnons les cours comparatifs à ces deux époques :

Farines.

	31 décembre 1852. Les 100 kil. fr. c.		31 décembre 1853. Les 100 kil. fr. c.
Choix........	36.35 à 37.60		65.00 à 65.50
1re marque...	35.05 à 35.70		63.70 à 64.35
2e —	33.75 à 34.40		62.45 à 63.10
3e —	31.85 à 32.15		61.15 à 61.80

Au 31 décembre 1846, il avait été importé en France 77,040 quintaux de farines étrangères; 55,232 entrèrent en consommation, le surplus fut exporté. En 1853, le chiffre de l'importation des farines a été un peu dépassé.

Au 31 décembre 1852, le prix moyen du pain, pour toute la France, était de 31 c. le kilogr. pour la 1re qualité. A la même époque de l'année dernière, il était de 49 c. C'est en 1804 qu'on a payé le pain le moins cher à Paris : le kilogramme de la 1re qualité ne valait que 22 c. 1|2. En 1822, 1834, 1836, 1850 et 1851, on ne le payait que 25 c. En 1833 et 1835, il était taxé à 26 c. En 1812, il valait 45 c.; en 1817 et 1818, 50 c.; en 1829, 52 c. 1|2; en 1847, 62 c.; en 1853, il est taxé 40 c., quoique le cours légal des farines le porte à 53 c.

Les quantités de bestiaux amenés et vendus sur les marchés de Sceaux et Poissy pendant l'année 1853 ont été plus considérables qu'en 1852. Voici le tableau des têtes de bétail amenées et vendues à Sceaux et à Poissy pendant les deux années :

	1852.	1853.
Bœufs......	172,261	176,295
Vaches.....	34,657	38,154
Moutons....	1,126,478	1,309,638

Pour les veaux, la différence est en faveur de 1852 ; elle est de 1,080 têtes.

Quant aux prix moyens de l'année 1853, comparés à ceux de 1852, ils offrent les différences suivantes : le prix moyen des bœufs a été en 1853 de 1 fr. 01 par kilogr. contre 0 fr. 86 c. en 1852; celui des vaches, de 0 fr. 89 c. contre 0 fr. 75 c.; celui des veaux, de 1 fr. 25 c. contre 1 fr. 12 c.; celui des moutons, de 1 fr. 21 contre 1 fr. 04 c. La différence constitue une hausse, en faveur de

1853, de 15 c. sur le bœuf, 14 c. sur la vache, 13 c. sur le veau et 17 c. sur le mouton. L'augmentation moyenne pour 1853 peut être évaluée à 15 pour 0|0.

Le marché des viandes abattues vendues à la halle des Prouvaires a donné les résultats suivants, comparativement à 1852. Pendant cette année, il avait été vendu 4,521,484 kil. de viande; en 1853, le chiffre des ventes s'est élevé à 6,105,692 kil.; différence, en faveur de 1853, 1,584,208 kil.

Le prix moyen du bœuf pendant l'année 1853, à la vente à la criée, a été de 1 fr. 02 c. le kilogr.; celui de la vache a été de 81 c.; celui du veau, de 1 fr. 13 c.; celui du mouton, de 93 c.; enfin, celui du porc, de 1 fr. 12 c.

Au 31 décembre 1852, les cuirs étaient cotés comme il suit: bœufs frais de 100 demi-kil. et au-dessus, 33 à 33 fr. 25.; en 1853, ils valent 37 à 37 fr. 50 c.; d° de 90 à 99 kil. et au-dessus, en 1852, 30 à 35 fr.; en 1853, 36 fr. 50 c. à 37 fr.; d° de 89 kil. et au-dessous, en 1852, 29 fr. 50 c.; en 1853, 36 à 37 fr. 50 c. Vaches de bandes, en 1852, 33 fr.; en 1853, 40 à 42 fr. 50 c.; vaches laitières, en 1852, 30 fr.; en 1853, 36 fr. 75 c. à 38 fr. 50 c. Taureaux, en 1852, 27 fr.; en 1853, 32 fr. 25 c. à 32 fr. 75 c.

Les suifs valaient, au 31 décembre 1852, 126 à 127 fr. les 100 kilog., pour les suifs fondus de boucherie dans Paris; au 31 décembre 1853, ils sont cotés 136 fr. 50 c.: 10 fr. de hausse. Le suif en branches, hors Paris, vaut 105 fr. les 100 kilog. en 1853, au lieu de 99 fr. en 1852; la chandelle, dans Paris, vaut 144 fr. les 100 kilog., au lieu de 137 fr.; la bougie stéarique, 300 fr. 50 c., au lieu de 290 fr.; la bougie oléine, 96 fr., au lieu de 84 fr. 50 c.; la bougie stéarine, 262 fr. 50 c., au lieu de 230 fr.

On cote, en 1853, 1 fr. 58 c. à 2 fr. 56 c. le kil. de beurre en livres, au lieu de 1 fr. 62 c. à 2 fr. 80 c. en 1852; Isigny, en mottes, 1 fr. 70 c. à 3 fr. 30 c., au lieu de 1 fr. 50 c. à 3 fr. 90 c.; Gournay, en mottes, 1 fr. 50 c. à 2 fr. 80 c., au lieu de 1 fr. 30 c. à 3 fr.; petits beurres, 1 fr. 36 c. à 1 fr. 66 c., au lieu de 1 fr. 62 c. à 1 fr. 98 c.

Les œufs, qui sont cotés, au 31 décembre 1853, de 48 à 105 fr. le mille, ne valaient, en 1852, que 38 à 88 fr.

Parmi les produits divers, nous remarquons l'huile de colza, qui vaut, en décembre 1853, 118 fr. 50 c., au lieu de 82 fr. 50 c., en 1852, à pareille époque; le sucre, qui, de 108 fr. les 100 kilog., est monté à 118 fr. 50 c.; la graine de colza, qui, de 21 fr. 25 c., est montée à 28 fr.; les graines de trèfle, qui, de 102 fr., sont montées à 120 fr. En général, toutes les denrées agricoles sont en hausse. Ce n'est qu'une question du plus au moins.

Parmi les articles qui se sont trouvés le plus vigoureusement atteints par le mouvement universel de hausse, on distingue, après les céréales, les vins, les esprits et les eaux-de vie. La maladie de la vigne et les fâcheuses conditions dans lesquelles s'est opérée la récolte ont déterminé sur ce point une crise formidable. Les vins ont presque doublé : on va s'en convaincre aisément. En décembre 1852, la pièce de bordeaux de 230 litres valait de 80 à 85 fr., elle se vend aujourd'hui 125 à 130 fr.; l'orléans, qui valait de 45 à 50 fr. en 1852, vaut de 80 à 85 fr. en 1853; le cher est monté de 75 à 100 fr.; le mâcon, de 110 à 140 fr.; le petit bourgogne, de 75 à 100 fr.; le roussillon de 65 à 72 fr.; le narbonne de 44 à 65 fr.

L'esprit 3|6, qui était à 128 fr. au 31 décembre 1852, est à 215 fr. au 31 décembre 1853. La hausse est énorme; c'est la plus considérable que nous ayons à constater après celle qui a frappé les céréales. Quant aux eaux-de-vie, elles ont tout naturellement suivi le mouvement ascensionnel qui s'est manifesté sur les vins et les esprits.

Le bilan de l'année 1853 se résume donc dans une hausse à peu près universelle.

Victor Borie.

CONSERVATION DES CÉRÉALES.

Les alternatives d'abondance et de disette dans nos récoltes de céréales, alternatives qui amènent des différences considérables dans les prix, et de grandes souffrances pour les populations, ont fait rechercher, à diverses époques, des moyens de conserver les grains.

Jusqu'à ce moment, le charançon et l'alucite ont été des obstacles insurmontables pour atteindre ce but.

Dans les dernières années, de nombreuses recherches ont été faites par la Société d'agriculture du département du Cher, et par M. Doyère, professeur à l'ancien Institut agronomique de Versailles. A la suite de tous ces travaux, M. Doyère a publié une brochure dans laquelle, rappelant ceux de Réaumur et de Duhamel sur cette matière, il expose les résultats de ses propres recherches, qui, sous le rapport scientifique, paraissent avoir été couronnées d'un plein succès.

Trois moyens efficaces sont proposés :

1° Le chauffage des blés portés à une température de 55 à 65 degrés centigrades. Ce chauffage a été exécuté par M. Doyère lui-

même, dans un cylindre qu'il a inventé et décrit;

2° La destruction des insectes par le choc produit au moyen d'une machine qu'il a fait construire, dont il a fait aussi la description, et à laquelle il a donné le nom de *tue-teignes;*

3° Enfin, l'ensilage dans des silos remplissant certaines conditions, et après avoir fait subir au grain une dessiccation convenable.

Le *Journal d'Agriculture pratique* a exprimé des craintes sur l'emploi du chauffage; le tue-teignes est cher, il faut plusieurs hommes pour le manœuvrer et un local spacieux; il n'est pas, d'ailleurs, parfaitement démontré que les œufs de l'alucite et du charançon soient tous détruits. Quant à l'ensilage, il exige des constructions qui ne sont pas à la portée de tous les cultivateurs.

Le chauffage au moyen d'un cylindre serait sûr, s'il n'avait pas l'inconvénient dont parle le *Journal d'Agriculture pratique*, sans l'indiquer d'une manière précise.

L'appareil de chauffage décrit par M. Doyère pourrait peut-être se simplifier, et être construit de manière à ne pas laisser craindre d'inconvénient dans l'opération.

Dans l'état où se trouve la question, on est bien près, ce me semble, d'avoir atteint le but; et je pense qu'en appelant l'attention sur cette affaire, on arriverait à l'un des trois résultats suivants, et peut-être à tous les trois:

1° Un appareil de chauffage simple et économique, muni des moyens thermométriques qui garantiraient que la température à laquelle on soumettrait les grains resterait constamment entre 55 et 65 degrés centigrades; qui se manœuvrerait facilement au moyen de deux hommes, et dont la trémie pourrait être constamment et régulièrement approvisionnée par une chaîne à godets.

M. Doyère a donné la description du cylindre qu'il a trouvé dans le département du Cher, et qui, depuis 24 ans, a fourni de si bons résultats à son propriétaire, M. Terrasse-Desbillons; ce cylindre, garni à l'intérieur d'hélices en toile métallique, ce qui en fait une vis d'Archimède analogue à celles employées pour les épuisements, a, ainsi que celui de M. Doyère, 2 mètres de long.

Le point important étant de laisser le grain soumis à la température voulue pendant un temps suffisant et déterminé, on pourrait peut-être obtenir ce résultat avec un cylindre d'une longueur moindre de 2 mètres, en ralentissant son mouvement de rotation.

Comme on le voit, il y aurait, pour se procurer un appareil de chauffage le meilleur possible, une suite de recherches à faire, auxquelles des mécaniciens habiles se livreraient avec intérêt, si un concours était ouvert, et un prix d'une certaine importance offert au vainqueur.

Il faudrait que cet appareil fût assez portatif, et que ses dimensions permissent de l'introduire dans tous les greniers, par les portes ordinaires. Si l'on parvenait à remplir toutes ces conditions, il se trouverait certainement des hommes qui en achèteraient pour se transporter dans les campagnes, et offrir aux propriétaires de chauffer leurs grains moyennant salaire; alors le problème serait complétement résolu sous le rapport de la théorie et de la pratique;

2° Le tue-teignes dont s'est servi M. Doyère a coûté cinq ou six cents francs; ce savant pense qu'on pourrait en faire construire à beaucoup meilleur marché. N'y aurait-il pas lieu d'ouvrir un concours, dans lequel on fixerait le maximum du prix de la machine?

3° Enfin, l'ensilage dont M. Doyère a constaté la possibilité en remplissant certaines conditions, pourrait être rendu facilement praticable, si l'appareil de chauffage dont nous avons parlé plus haut, pouvait opérer la dessiccation que ce naturaliste juge nécessaire pour que les grains puissent se bien conserver dans les silos.

Feu le général de Marçay conserva parfaitement, sans aucune espèce d'altération, pendant trois ans, du froment au moyen d'un grenier construit dans sa glacière, et il n'avait point d'appareil de chauffage pour s'assurer du degré de dessiccation. Ne devrait-on pas obtenir d'aussi heureux résultat pour du blé desséché dans des silos à double enceinte, dont le fond destiné à recevoir le blé serait un peu plus élevé que celui de l'espace qui doit rester vide, et serait, en outre, traversé dans tous ses sens de petits conduits d'air qui empêcheraient l'humidité du sol d'arriver jusqu'au blé?

M. Doyère a fait des recherches fort étendues et fort judicieuses sur tout ce qui se rattache à la conservation des grains; sur le chauffage en particulier, il a recueilli et constaté des faits importants, précieux.

Il faudrait faire profiter le pays de ces découvertes, en les rendant d'une application facile et populaire.

Que les savants et les artistes soient appelés au concours.

Les expériences très-intéressantes sur la quantité d'eau que peut contenir le froment sans en paraître détérioré, auxquelles M. Payen s'est livré, et dont il a donné récemment communication à la Société, pourront aussi jeter des lumières sur les questions relatives à la conservation des grains.

Les graves circonstances où nous nous trouvons par suite du haut prix des subsistances, donnent un grand intérêt à ces matières, et nous avons pensé qu'un examen approfondi dans le sein de la Société, pourrait provoquer les recherches et hâter la solution des questions relatives aux procédés pratiques qui sont encore à trouver.

CARMIGNAC DESCOMBES,
Correspondant de la Société centrale d'agriculture.

LE BÉLIER COTSWOLD.

Le bélier dont nous donnons ici le dessin (fig. 25) nous a frappé au concours de la Société royale d'agriculture d'Angleterre tenu en juillet 1853, à Gloucester. Il a obtenu le premier prix des béliers de race à longue laine, et il appartenait à M. William Lane, de Castington, près Northleach, dans le comté de Gloucester même, où la race est en pleine faveur.

La race de Cotswold (de pleine campagne) n'est guère connue en France, où les moutons de Leicester, Southdown, Newkent ont au contraire une grande renommée. Cependant le mouton de Cotswold a atteint un haut degré de perfection sous le rapport de la forme du corps, du poids des quatre quartiers, et aussi du poids et de la qualité de la toison. La viande en est estimée sur le marché de Smithfield. La race est forte et féconde, mais les mères ne valent pas cependant celles de Southdown. Les agneaux sont vêtus d'une toison épaisse, et sont à l'épreuve d'un froid rigoureux. La race originaire a été croisée vers la fin du siècle dernier avec les Leicester; on a essayé plus récemment de l'améliorer par les southdown. On prétend cependant que les améliorations de la race par elle-même ont donné de meilleurs résultats que les croise-

Fig 25.— Bélier Cotswold primé à Gloucester.

ments. Nos lecteurs peuvent voir, par la figure qu'ils ont sous les yeux que l'animal a pris la forme cylindrique tant estimée des Anglais, avec le moins de jambes possible pour supporter un gros corps. Les croisements avec les leicester n'ont pas donné de bons résultats. Mais on a trouvé qu'en accouplant le bélier cotswold avec les brebis southdown on obtenait une race croisée dont les mères atteignaient la bonté des mères de la race southdown pure, et dont le poids approchait de celui de la race cotswold pure.

Le poids des cotswold sont souvent énormes; on en a vu qui atteignaient 32 kilogrammes par chaque quartier. Ils sont, à même âge, presque toujours plus pesants que les Leicester et les Southdown. Cet excès de poids est-il atteint avec une économie de nourriture, c'est ce qu'il est difficile de dire. Il y a eu plusieurs expériences à cet égard en Angleterre, mais les résultats nous en ont semblé contradictoires, quand nous avons cherché à calculer l'augmentation de poids vif par 100 kilogrammes de foin, ce qui tient peut-être à la difficulté de faire exactement la transformation des divers aliments les uns dans les autres, avec les tables actuelles des équivalents nutritifs des fourrages. Tantôt les cotswold se sont

trouvés les premiers, mais en nombre égal de fois ils ont été placés par les expériences après les leicester et les southdown. S'ils sont plus pesants, ils mangent davantage.

En fait de moutons à longue laine, on ne voyait du reste à Gloucester, à une ou deux exceptions près, que des cotswold. On comptait 64 béliers de cette race, et 16 lots de 5 brebis mères chacun. Les principaux éleveurs étaient MM. William Lane, William Garne, William Slatter et Edward Handy.

BARRAL.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

OUVRAGES PUBLIÉS EN DÉCEMBRE 1853.

Culture du tabac dans le département des Bouches-du-Rhône. Notice extraite des manuscrits de feu J. B. Morelly, ancien garde-magasin des tabacs en feuilles, à Aix, rédigée par M. PLAUCHE. In-8 de 32 pages.

Le Trésor du Laboureur, ou Instruction raisonnée pour s'enrichir dans l'agriculture ; par J. VAREMBEY, président à la cour d'appel de Dijon. In-8 de 144 pages. 2 fr.

Leçons pratiques d'Agriculture. Proverbes agricoles ; par Jacques BUJAULT, réunis par A. du Peyrat. In-8 de 16 pages. 25 c.

Des substances alimentaires et des moyens de les améliorer, de les conserver et d'en reconnaître les altérations ; par M. Payen, membre de l'Académie des sciences, etc. 1 vol. in 12 de 400 pages. 2 fr. 50 c.

M. Payen vient de publier un livre de circonstance. En ce moment, tout ce qui porte le titre de substances alimentaires appelle l'attention du public. Ce sujet est familier à l'auteur, qui a passé sa vie à travailler sur les questions d'application de la chimie à l'industrie; il a fait en outre l'objet d'un cours en quelques leçons professées au Conservatoire des arts et métiers. Les problèmes posés et résolus, autant que le permet l'état de la science, par le savant chimiste, sont relatifs « à l'alimentation salubre des hommes et des animaux, aux procédés de conservation des substances alimentaires, aux essais qui en démontrent les qualités, les altérations ou les falsifications. » C'est ainsi que M. Payen s'exprime lui-même. Il passe en revue successivement les viandes, les œufs, le beurre, les huiles, le sucre, les grains, les pommes de terre, les fruits, le chocolat, le café, le blé, les boissons. Le livre est écrit en termes clairs, et il se lit facilement. En courant dans un chemin de fer, on ne peut faire une lecture plus utile, et c'est le but de la publication de ce livre. Tout le monde n'arrive pas ainsi à ses fins.

B.

DE LA CULTURE AMÉLIORANTE.

Envisagée dans ses rapports avec la diminution, le maintien et l'accroissement de la fertilité du sol, l'agriculture française divise notre territoire en trois parties inégales, et possédant chacune une culture spéciale : *épuisante, stationnaire* ou *améliorante.*

La *culture épuisante* vit sur le passé, convertit en capital circulant une partie du capital foncier même, enrichit quelquefois le fermier aux dépens du propriétaire, et s'attache surtout à l'exportation des denrées de vente.

La *culture stationnaire* ne prend rien au passé, ne donne rien à l'avenir. Observant strictement, loyalement la fameuse clause consacrée dans les baux à ferme, elle jouit *en bonne mère de famille,* et conserve l'équilibre entre la production et la consommation des engrais.

La *culture améliorante* immobilise dans le sol une partie de ses capitaux et accroît ainsi le capital foncier, non pas en étendue, mais en profondeur, en richesse, en *productivité.* Elle travaille pour l'avenir, et résout ce problème de concilier ses propres intérêts avec ceux du pays tout entier.

Il faut se hâter de le dire : la culture améliorante, quoique trop lentement, gagne chaque jour du terrain, surtout aux dépens de la culture épuisante. Elle comprend que la civilisation lui impose une belle tâche : *celle d'accroître les subsistances proportionnellement aux besoins des populations ; celle de réaliser la vie à bon marché par la diminution du prix de revient des produits agricoles ; celle de garantir la tranquillité de l'État* par l'atténuation, sinon la suppression des crises alimentaires. Et, puisant son énergie dans la grandeur du but, elle se met partout à l'œuvre, défrichant nos landes de l'Ouest, boisant nos terres de Sologne et de Champagne, créant des irrigations dans le Midi, drainant les terres humides de la Brie, perfectionnant nos races de bétail et nos instruments aratoires; multipliant les engrais, approfondissant le sol arable.

La grande culture surtout prend une large part dans ce mouvement général vers l'amélioration du sol. Les capitaux, les intelligences, les bras lui arrivent; et, avec ce renfort, elle fait de plus en plus sentir son heureuse influence sur *la propriété foncière, sur le capital, sur le travail, sur la prospérité publique.*

La *propriété foncière,* exploitée en grande culture améliorante, suit, dans son accroissement de valeur, les progrès de l'*art de tirer parti du sol.* Quand cet art n'était exercé que par la petite culture, il était naturel que celle-ci

restât maîtresse du terrain, puisqu'elle pouvait y mettre un prix beaucoup plus élevé que la grande culture. La propriété rurale se démembrait alors : impossibilité à la grande culture de lutter contre une rivale qui, agissant sur une surface plus restreinte, pouvait lui consacrer plus de travail, plus de capital par hectare. Autres temps, autres ressources. Devenue progressive, la grande culture a compris que si elle avait sur sa concurrente le désavantage pour le travail de main-d'œuvre, elle pouvait avoir la supériorité pour le travail mécanique des attelages, et surtout pour la production des engrais. Et c'est ainsi qu'elle s'est appliquée à *baser l'abondance, la variété et la sécurité de ses récoltes sur la fertilité du sol*. Puis, après avoir augmenté ses produits et diminué ses prix de revient, elle a profité, pour écouler toutes ses denrées, sans faire de ventes inopportunes, de l'avantage que lui donnaient et des relations commerciales plus étendues et des capitaux suffisants. En un mot, l'agriculture, sachant allier la production proprement dite au commerce, et opérant avec des ressources convenables, est devenue une véritable industrie qui a réalisé le problème de la production des grains, des fourrages et du bétail à bon marché. Dès lors, lutte soutenable contre la petite culture, accroissement de la valeur foncière et locative du sol, et, partant, du revenu des propriétaires. Dès lors aussi, changements dans les rapports de propriétaires à fermiers, autrefois véritables parties belligérantes, pratiquant la morale de la guerre, et désormais parties solidaires, pratiquant la morale de la paix, à la fois plus honorable et plus profitable.

Les *capitaux* engagés dans l'amélioration et l'exploitation du sol ont nécessairement changé la situation respective des prêteurs et des emprunteurs. On conçoit qu'un terrain pauvre soit un mauvais débiteur : les récoltes y sont précaires; elles redoutent et les excès de sécheresse et les excès d'humidité. A une année relativement abondante succède une année de pénurie; et les chances sont d'autant plus redoutables, que les productions, peu variées, se réduisent presque aux céréales dont la moisson se concentre sur une seule époque, et court, par ce fait, les mêmes risques. De là, de brusques variations dans les prix : une fois, c'est l'avilissement des mercuriales qui, augmentant la gêne des cultivateurs, les contraint à vendre à tout prix; une autre fois, c'est une hausse excessive qui complique la situation du commerce des grains, arrête l'essor de la prospérité publique et compromet la sécurité des États. Ajoutez à cette base incertaine du crédit agricole un système cultural incapable de faire des avances au sol, ne possédant, comme gage pour les créanciers, qu'un mobilier, qu'un cheptel vivant de faible valeur, et vous comprendrez que, dans une telle situation, les capitaux ont dû longtemps s'éloigner de l'agriculture et lui préférer l'industrie. Mais, d'un autre côté, voyez la culture améliorante avec ses terres fertiles, qui régularisent, qui nivellent, autant qu'il est possible, le rendement annuel des récoltes. Inventoriez le chiffre de ses avances, de son mobilier, de son bétail, de ses valeurs de toutes sortes, et vous reconnaîtrez que, chez elle, une époque arrive où les capitaux peuvent trouver un placement lucratif et certain. C'est qu'elle sait qu'elle peut, comme la petite culture, consacrer à chaque hectare le maximum de capital nécessaire. Toute sa science est là : *Employer avec discernement un capital suffisant*.

Le *travail*, lui aussi, trouve, dans la culture améliorante, des éléments de prospérité que lui refuse la culture épuisante. Que n'a-t-on pas écrit sur la désertion des campagnes par les ouvriers, *sur l'absentéisme des propriétaires?* Qu'était-ce donc que *cette villégiature* destinée à réaliser des économies, pendant l'été, pour vivre l'hiver avec plus de luxe dans les villes? Quelles conséquences pouvaient engendrer ces baux désastreux qui, rançonnant le fermier, le condamnaient, pour ainsi dire, à l'*épuisement forcé et à perpétuité* du sol? Que pouvait, enfin, devenir l'ouvrier en présence de cette culture triennale qui, appelant au travail de la moisson des forces énormes, renvoyait ensuite presque tout son monde pendant les trois quarts de l'année? Évidemment, tant de causes réunies devaient pousser l'ouvrier des champs vers les villes où l'industrie, plus prospère, promettait des salaires plus élevés. Il est vrai qu'il y avait, là aussi, des chômages à redouter; mais, en revanche, il y avait la ressource des travaux publics et autres mesures qui, acceptant les conséquences de l'agglomération, au lieu d'en combattre les causes, grevaient les budgets des villes et ajournaient les commotions sociales.

Tout autre se présente la culture améliorante. Ses travaux sont plus nombreux, plus variés, plus soutenus. Pendant la saison végétative, elle a ses cultures sarclées et ses récoltes qui se suivent de près. Pendant l'hiver, elle a ses terrassements, ses améliorations, ses défrichements, ses travaux dans les usines rurales. Si elle accroît les subsistances, elle accroît aussi le travail, c'est-à-dire le moyen, pour l'ouvrier, d'acheter des produits. Où donc trouver une meilleure solution au problème du paupérisme? Supposez un instant nos campagnes habitées par des propriétaires améliorateurs ou par des fermiers disposant de capitaux, et demandez-vous si tous ces ateliers de travail, ouverts aux frais de ces budgets particuliers, ne vaudraient pas mieux, pour nos populations rurales, pour notre tranquillité à tous, que ces ateliers entretenus dans les temps de calamité par le budget de l'État? A coup sûr il y a là une question vitale, une question d'actualité, d'avenir sur-

tout bien digne d'attirer l'attention des hommes d'État qui savent *compter avec le lendemain.*

Parlerons-nous maintenant, puisque nous remuons cette question du travail, de la position faite *au travail intellectuel* dans nos campagnes? Cette position, chacun la connait : les chefs d'exploitation rurale ont définitivement conquis leur *droit de bourgeoisie* dans *ce monde de l'intelligence* qui, naguere encore, les comptait si clair-semés dans ses rangs. Plus la *théorie* vient éclairer la *pratique,* plus l'agriculture gagne en considération, en influence sociale. A l'impuissance morale et pécuniaire, succède de plus en plus la toute-puissance de l'instruction qui vivifie le capital. Le temps n'est pas éloigné où cette pacifique rénovation agricole portera tous ses fruits, au grand profit du pays.

Ainsi, la *prospérité publique* est éminemment intéressée au progrès de la culture améliorante. De ce progrès, combiné avec un bon système de viabilité et de crédit, doivent résulter : — un équilibre désirable entre la petite et la grande culture, — l'abaissement du prix de revient des denrées alimentaires, — le nivellement de leur prix de vente, — la prospérité des manufactures, soit à cause de l'accroissement de leurs débouchés dans les campagnes, soit à cause de la vie à bon marché, qui diminue d'autant les dépenses de main-d'œuvre. Il n'y a rien d'exagéré dans ces résultats : ils naissent de l'amélioration du sol par la grande culture, qui, employant moins de main-d'œuvre que la petite, laisse, par conséquent, disponibles *et plus de bras et plus de denrées.* Que l'on cherche, tant qu'on le voudra, *dans l'ordre des intérêts matériels,* des moyens plus efficaces *pour assurer le bien-être du plus grand nombre, pour concilier l'ordre avec le progrès,* pour garantir la tranquillité et la prospérité publiques, nous doutons qu'il s'en trouve de plus large, de mieux approprié à notre génie national, qui tend à se rapprocher de l'agriculture.

Tels sont les résultats généraux de la culture améliorante. Comment se fait-il, abstraction faite de causes d'un ordre élevé, qu'elle ne soit pas plus vulgarisée, qu'elle inspire encore des craintes, qu'elle arrête tant de bonnes volontés? Serait-ce qu'à côté de ses succès, il y aurait des revers pour motiver les hésitations?

Il faut l'avouer : les catastrophes n'ont pas manqué dans cette carrière des améliorations rurales. Qu'on se rappelle les débuts de l'*école du produit brut,* de cette école qui poussait à la culture intensive, au système arable, à la stabulation, aux racines sarclées, au défrichement des prés naturels, à la suppression de la jachère, à l'abandon des pâturages. Il n'y avait pas, disait-on alors, de mauvaise terre qui ne pût s'améliorer par l'adoption d'une *culture perfectionnée.* Il fallait, à tout prix, augmenter les subsistances, extirper la routine, installer des assolements alternes... Époque d'illusions qu'il ne faut pas imiter, mais qui, cependant, mérite nos respects, car il y avait de l'enthousiasme, du dévouement. Des hommes de science se retiraient du monde, se confinaient dans une ferme, et, vrais solitaires, cherchaient des destinées meilleures pour le peuple des campagnes. Encore une fois, il faut rendre hommage à cette avant-garde du progrès, qui eut le tort de n'avoir qu'une formule pour une science aussi variée que l'est l'agriculture dans ses applications.

Mais une autre école d'améliorateurs est venue : *celle du produit net,* qui, pour apprécier le mérite des systèmes culturaux, leur demande le *taux d'intérêt des capitaux engagés.* Loin de renfermer les assolements dans une étroite formule physiologique, cette école fait la part des sols, des climats, des débouchés, des ressources du cultivateur. Loin de concentrer ses observations météorologiques dans les régions septentrionales, elle les étend aux contrées du Midi. A côté des lois naturelles qui régissent la production organique, elle reconnait des lois économiques qui, dans tout état social, imposent à l'agriculture la grande nécessité du *profit.* A côté des situations qui comportent une culture active, basée sur *le summum* du *produit brut,* elle en distingue d'autres qui réclament une *culture extensive,* qui préfèrent, à bon droit, employer beaucoup de terre et peu de capital, et qui, dans cette disposition d'esprit, mettent en œuvre les pratiques frappées autrefois de *réprobation :* la jachère, le pâturage, les labours à billons, etc. Voilà l'*école moderne* telle que l'ont formée les enseignements des sciences naturelles et de l'économie politique. C'est à cette école d'éclectisme, illustrée par tant de savants et de praticiens, que nous puiserons nos inspirations pour exposer les principes de la culture améliorante, de cette culture qui a pris pour devise, comme le *Journal d'Agriculture pratique : Progrès avec prudence et persévérance.*

Plan de l'ouvrage.

Avant d'aborder les améliorations elles-mêmes, il est nécessaire de connaitre les bases générales des exploitations rurales soumises à ces améliorations. Delà, deux principales divisions dans un Manuel que nous voulons rédiger.

La première division traitera des *bases de l'entreprise,* c'est-à-dire de l'*entrepreneur,* du *sol* et du *capital.*

La seconde division sera consacrée à l'étude spéciale des améliorations qui seront classées en trois chapitres :

1° Les *améliorations culturales* proprement dites, qui sont essentiellement temporaires, disparaissent, en général, avec la pensée qui les a conçues, et s'appliquent : — au *travail,* c'est-à-dire aux moteurs, instruments, machines et procédés de culture, — aux *engrais et*

amendements, — aux *systèmes culturaux et assolements*.

2° Les *améliorations concernant le bétail*.

3° Les *améliorations foncières, permanentes, immobilières* qui s'incorporent au sol, font partie intégrante de l'immeuble, consacrent un état de choses durable, sinon pour toujours, au moins pour longtemps, et comprennent : — l'*exhaussement du sol*, — les *assainissements*, — les *irrigations*, — les *défrichements*, — les *plantations*, — les *constructions rurales, bâtiments, chemins et clôtures*.

E. LECOUTEUX,
Directeur des cultures de l'ancien Institut agronomique de Versailles.

VOYAGE AGRICOLE EN ALLEMAGNE[1].

Notes sur les travaux du Congrès agricole. — Betteraves macérées pour l'extraction du sucre. — Élève des chevaux de gros trait. — M. Robert, de Sellowitz. — Clôture du Congrès agricole. — Ferme de M. Elsener. — Distillerie. — Cellier pour les pommes de terre. — Inauguration de la statue de Thaër à Leipzig. — Ferme de M. Rœder. — Nouveau mode de constructions rurales.

Je place ici le résumé de quelques notes que j'ai recueillies pendant les séances du Congrès de Magdebourg.

Deux bœufs, recevant chacun 15 kilogr. de pulpe de betteraves ou de pommes de terre, 2k.5 de foin et 0k.75 de tourteau, ont augmenté en poids de 30 kilogr., tandis que deux autres, choisis à dessein aussi semblables que possible aux deux premiers, recevant des vesces à demi mûres à discrétion (et consommant de 80 à 100 kilog.), n'ont augmenté en poids que de 17 kilogr. dans le même temps. Deux autres bœufs, également semblables aux précédents, recevant 50 kilogr. de maïs vert, ont augmenté de 50 kilogr. aussi dans le même temps. La valeur de 50 kilogr. de pulpe est estimée à peu près à 90 centimes. On admettait que 25 kilogr. de pulpe nourrissaient mieux que 50 kilogr. de betteraves en nature.

Des bœufs de travail, dont la ration comprenait par tête 25 kilogrammes de pulpe, 2k.5 de foin et 0k.75 de tourteau, ont, pendant assez longtemps, labouré 50 ares par jour; ils étaient bien portants et n'avaient pas maigri; d'autres, qui recevaient une ration semblable où la pulpe de pomme de terre remplaçait la pulpe de betteraves, ne travaillaient pas aussi bien et avaient maigri sensiblement.

Trois lots de 5 vaches chacun, assortis le plus également possible, reçurent à chacun de leurs trois repas : le premier, 50 kilogr. de pulpe de betteraves; le second, 35 kilogr. de résidus de distillerie; le troisième, 50 kilogr. de résidus de féculerie de pommes de terre; le surplus des rations était égal pour les trois lots. La supériorité du premier lot était très-marquée; l'infériorité du troisième ne l'était pas moins.

M. Koppe, directeur d'une importante fabrique de sucre de betteraves, dirige une culture sur les bords de l'Oder; il nourrit ses bestiaux avec de la mélasse, dont le prix est estimé dans ce pays à 7f.50c. les 100 kilogrammes. Chaque bœuf reçoit 5 kilogrammes de mélasse délayée dans de l'eau dont on arrose sa ration de paille hachée; toutes les pailles de colza de son exploitation sont consommées de la même manière. Lorsque ses brebis allaitent leurs agneaux, il mêle à la boisson nécessaire à 100 brebis, 8 kilogr. de mélasse; la sécrétion du lait en est très-sensiblement augmentée. Il est bon de faire oberver qu'avant de donner à la mélasse cette destination, il faut avoir soin d'en vérifier la qualité; car certaines fabriques emploient des sels et des acides qui peuvent être fort nuisibles aux animaux en les purgeant violemment. Un cultivateur a dit, à ce propos, que toutes ses vaches avaient été malades pour avoir reçu des résidus de distillation de mélasse.

Une mesure de terre de peu d'étendue (j'en ai oublié la contenance précise) a été semée en panais : lorsqu'ils ont été en fleur, les panais ont été arrachés; les racines et les tiges ont été coupées au hache-paille et distribuées à 40 vaches, qui se sont très-bien trouvées de ce régime; elles en ont mangé pendant 21 jours à partir du 20 mai.

Il y a dans le nord de l'Allemagne des cultivateurs qui élèvent beaucoup de porcs; les uns ont adopté les grandes races de porcs anglais, d'autres les races moyennes d'Angleterre; les uns élèvent exclusivement des porcs anglais, les autres les croisent avec les races du pays.

La discussion a longtemps roulé sur l'élève des chevaux, sans qu'on ait résolu la question de savoir si les étalons anglais devaient être préférés aux arabes, ou réciproquement. Pour obtenir de bons chevaux de trait, il a été reconnu que les meilleurs étalons étaient les normands de gros trait, et ceux de Cléveland, partie du comté de York. Je suppose qu'en Allemagne les chevaux percherons sont désignés sous le nom de normands; on tient dans ce pays à avoir des chevaux robustes sans être lourds.

Dans la section de technologie, un fabricant de sucre de Magdebourg a dit que, pendant plusieurs années, il avait tenté de fabriquer le sucre de betteraves par macération ; divers motifs l'ont forcé d'y renoncer : l'un des prin-

(1) Voir 3e série, t. V, p. 525; t. VI, p. 42, 68, 105, 182, 263, 282, 329, 362, 445; t. VII, p. 157; 4e série, t. I, p. 17.

cipaux a été l'impossibilité de faire servir les résidus de la macération à la nourriture des bestiaux, à cause de la quantité de chaux qu'il avait fallu y mêler. Le procédé de macération n'était plus, disait-il, en usage dans aucune fabrique. Cette erreur n'étant relevée par personne, je crus devoir faire part au Congrès de ce que j'avais vu à la fabrique de Saint-Niklos, en Hongrie, et surtout dans celle de M. Robert, à Sellowitz. M. de Kleyle, qui présidait, prit après moi la parole pour confirmer mes assertions ; il ajouta de nouveaux détails sur la fabrication du sucre de betteraves par macération, et sur les avantages de la consommation des résidus par les bestiaux. Un autre membre du Congrès, s'exprimant avec autant de simplicité que de modestie, dit qu'il dirigeait en Pologne cinq petites sucreries de betteraves ; il n'employait que le procédé de la macération. Le succès était tel, que l'intérêt produit par le capital appliqué à cette industrie dépassait de beaucoup celui qu'obtenaient de leurs capitaux les fabricants de sucre de Magdebourg. Il ajouta, confirmant ainsi ce que plusieurs membres du Congrès avaient affirmé avant lui, que partout où des sucreries de betteraves subsistent depuis un certain temps, les populations ont beaucoup plus d'aisance ; ce qui influe sensiblement sur leur amélioration morale. Dans la Saxe prussienne, dont Magdebourg est le chef-lieu, les betteraves ne donnent en moyenne que 33,000 kilogr. par hectare; la fumure n'est pas appliquée aux betteraves; on fume seulement la récolte de céréales qui les précède.

M. Robert, de Sellowitz, n'est venu au Congrès que deux jours avant la clôture de la session ; il a été invité à exposer ses procédés de macération des betteraves, soit crues, soit desséchées : c'est ce qu'il a fait avec détail ; sa parole a obtenu le succès le plus complet. Il a longtemps entretenu l'assemblée avec un choix d'expressions étonnamment heureux de la part d'un homme dont l'allemand n'est pas la langue maternelle. Il a été écouté avec une attention soutenue, puis chaleureusement félicité; chacun se récriait sur sa facilité et sa vivacité toute française et méridionale.

M. de Kleyle nous a parfaitement bien présidés ; quoique Autrichien, il n'en a pas moins été fort bien apprécié dans cette grande réunion, plutôt prussienne. Après une dernière séance du matin, le Congrès agricole s'est séparé. Le transport gratuit, dans des wagons de première classe, de Magdebourg à Leipzig fut donné à une centaine de membres du Congrès : j'étais du nombre. Pendant un trajet de plus de trois heures, le pays que nous avons parcouru m'a paru également beau et bien cultivé. Plusieurs établissements pour l'évaporation de l'eau des sources salées m'ont été montrés sur la route. A quelques lieues de là, dans une plaine, il existe une mine de sel gemme dont la couche est d'une grande puissance; on n'en a pas encore sondé toute l'épaisseur. Un propriétaire des environs de Cracovie, avec qui j'étais entré en rapport au Congrès agricole, et qui m'avait proposé de m'accompagner dans une visite projetée de la petite principauté de Saxe-Altemburg, se trouvant dans le même wagon que moi, me fit remarquer en passant une très-grande ferme nommée Rosenburg, entre Magdebourg et Halle, qu'il avait visitée avec plusieurs autres membres du Congrès, le jour consacré aux excursions. M. Elsener, propriétaire de cette ferme, y cultive une étendue de 1,000 hectares, dont un quart est en prairies. La distillation constitue la partie industrielle de son exploitation; il plante dans ce but une immense étendue en pommes de terre; mais il a déjà beaucoup restreint ce genre de culture, que probablement il réduira de plus en plus. Cette année, ses pommes de terre sont en grande partie gâtées par la maladie; aussi les a-t-il remplacées en partie par des betteraves, qu'il livre également à la distillation, en mélange avec les pommes de terre. Son appareil distillatoire sort des ateliers de Pistorius, de Berlin, le fabricant le plus renommé de toute l'Allemagne. Cet appareil, qui nécessite l'emploi d'une machine à vapeur, distille par jour 10,000 kilog. de racines. M. Elsener a 500 porcs provenant de verrats anglais blancs, croisés avec les truies du pays; il les vend engraissés à l'âge de neuf mois. Son troupeau de mérinos compte 7,000 bêtes; il a 62 chevaux, 120 bœufs, et 60 vaches moitié hollandaises, moitié d'Oldenbourg. Ses chevaux sont des races du Jutland, du Meklenbourg et du Danemark ; il préfère ces dernières races aux deux autres. Ses terres, situées sur les bords de l'Elbe, sont très-sujettes aux inondations, ce qui l'oblige à enterrer sous raie une moitié de ses céréales; l'autre moitié est recouverte à la herse : s'il se servait de semoirs, il ne serait pas forcé d'y revenir à deux fois. Ne pouvant, en raison des inondations, conserver ses pommes de terre ni dans des caves ni dans des silos, il a fait construire, pour les mettre à l'abri de l'eau et de la gelée, un immense cellier. Les murs sont doubles; l'un est en moellons, l'autre, qui est à l'intérieur, est en briques. Leur épaisseur est de 50 centimètres; ils sont séparés par un intervalle de 7 à 8 centimètres. Deux grandes portes sont ouvertes dans les deux pignons du cellier; elles sont doubles comme les murs, également espacées entre elles, assez larges pour donner accès aux voitures chargées de racines; la voie pour les voitures est élevée de 66 centimètres au-dessus du reste du sol du cellier. La partie supérieure du bâtiment forme un second cellier, placé sur un plancher en bois dans lequel sont ménagées quatre ouvertures par lesquelles on introduit les tubercules. Les murs ont, de distance en distance, des ouvertures hautes de 25 centimètres et larges de 50; elles restent ouvertes tant que le thermomètre

extérieur ne descend pas à 12 degrés au-dessous de zéro ; alors même, on ne les ferme que par un simple volet. Jamais les pommes de terre ne gèlent dans cette immense magasin ; elles s'y conservent très-bien lorsqu'elles échappent aux atteintes de la maladie. Je tiens ces détails de M. le chevalier Chromy, agronome polonais, avec lequel j'ai fait plusieurs excursions.

Une demi-heure après notre arrivée à Leipzig, les membres du Congrès agricole, réunis aux autorités de la ville, se sont rendus au pied de la statue encore voilée d'Albert Thaër; cette statue fut alors découverte et inaugurée par plusieurs discours : l'un de ces discours fut prononcé par M. Thaër fils. La statue du célèbre agriculteur est en bronze, de dimensions colossales ; elle est élevée sur une très-belle promenade publique. Après la cérémonie, nous partîmes, après avoir salué le monument de nos acclamations. Notre réunion, au nombre de près de 150 personnes, se rendit ensuite à l'hôtel de Pologne. Cet hôtel, à raison de l'une des deux foires annuelles de Leipzig qui se tient en ce moment, ressemble à un immense caravensérai perfectionné. Il est, comme toute la ville, rempli de magasins. Nous dînâmes dans une vaste et belle salle séparée d'une autre semblable par un portique sur lequel était installé un orchestre; l'autre salle était remplie de gens qui dînaient à la carte. Après le dîner, mon entretien avec plusieurs de ces messieurs, entre autres avec M. Thaër et le docteur Crusius, se prolongea jusqu'à onze heures du soir. L'un d'eux, propriétaire dirigeant une grande culture, nous invita, M. Chromy et moi, à l'accompagner chez lui, pour nous faire voir ses travaux et nous montrer un nouveau genre de bâtisse approprié au pays, où, comme dans le Brandebourg, les pierres à bâtir et la terre argileuse propre à faire des briques ou du pisé manquent également, et dont le seul élément disponible est le sable. Il y a une dizaine d'années, M. Proknow, du Mecklenbourg, fit connaître un nouveau genre de construction de son invention : il consiste à mêler à de la chaux éteinte réduite en liquide épais, du sable maigre grossier, plutôt que du sable fin. Lorsqu'on emploie du sable grossier, le mélange ne doit contenir qu'un dixième de chaux; la dose de chaux doit être portée à un huitième et même à un septième, lorsque le sable est fin, et surtout lorsqu'il est gros. Le mélange doit être parfaitement homogène, comme du mortier bien gâché. Cette composition compacte s'emploie comme le pisé entre deux volets. Depuis plusieurs années, ce genre de construction est employé par M. de Rœder, celui qui nous avait invités à en voir chez lui un spécimen; par M. Thaër et par plusieurs autres cultivateurs; ils en avaient parlé au sein du Congrès et en faisaient tous l'éloge. Nous acceptâmes donc, M. Chromy et moi, l'offre de M. de Rœder, jaloux de voir l'application de cette méthode, et d'en juger par nous-mêmes les résultats. Le lendemain, le chemin de fer nous conduisit à Herzberg, d'où la voiture de M. de Rœder, après un trajet de 35 kilomètres, nous conduisit à son château qui se nomme Zéchan.

De Leipzig à Rœderau le pays que nous avons traversé m'a paru fertile et en bonne culture ; mais de ce point à Herzberg et à Zéchan, le pays est mauvais et mal cultivé : on ne voit que des sables et des prés tourbeux. M. de Rœder a acquis depuis près de dix ans cette propriété, dont l'étendue est d'environ 300 hectares; elle contient près de 50 hectares de bois, autant de prés humides à sous-sol de tourbe, et 200 hectares de terres arables. Sur cette surface, 15 hectares étaient des bois marécageux ; ils ont été défrichés et assainis par M. de Rœder : ce sont actuellement des terres excellentes. Les prés ont été égouttés au moyen de fossés; une partie, rechargée avec de la terre, en a été singulièrement améliorée. Il a employé en améliorations, qui me semblent devoir devenir profitables, 40,000 fr. provenant de la vente des bois, et de plus un capital de 30,000 fr. ; mais pour porter cette terre à son maximum de production, il reste encore beaucoup à faire. Dans une grande pièce de terre, rendue presque improductive par excès d'humidité, bien que le sol ne manquât pas de pente, M. de Rœder a trouvé un gisement de marne. Il fit diriger l'extraction de la marne de façon à pouvoir transformer la marnière en un fossé large et profond, dans lequel furent pratiqués des trous de sonde de distance en distance ; tous, ou presque tous, devinrent autant de sources abondantes ; et depuis cette opération, cette pièce de terre s'est sensiblement améliorée. L'eau de ces sources, dont il a fait l'essai pour l'irrigation des prés, n'a pas donné de bons résultats.

La culture nous a paru très-bien conduite. Dans les terres naturellement fertiles ou suffisamment améliorées, il a adopté l'assolement suivant : 1^re^ année, colza d'hiver, semé et amendé avec de la tourbe; 2^e^, froment; 3^e^, divers genres de fourrages; 4^e^ navette d'hiver pour graine ; 5^e^, froment; 6^e^, betteraves globes rouges et jaunes, fumées; 7^e^, pois chaulés à raison de 400 kilog. par hectare. Il fait semer sur les feuilles de la plante encore jeune, cette chaux préalablement délitée à l'air et réduite en poudre; 8^e^, froment ou seigle; 9^e^, deux tiers de la sole en trèfle, un tiers en fourrages mélangés; 10^e^, on fait une seule coupe de trèfle et des autres fourrages, puis on donne une demi-jachère sur laquelle est semé le colza, qui recommence la rotation. Les terres de défrichement sont soumises à un assolement séparé comprenant : 1^re^ année, navette fumée; 2^e^, avoine ou froment; pour les terres tout à fait sablonneuses ou caillouteuses, la première année est occupée par une jachère mar-

née et parquée; la seconde produit un seigle; 3e, pommes de terre fumées; le sarrasin, le lin et les vesces occupent une portion de cette sole; 4e, avoine ou seigle; on sème avec le seigle un pâturage qui dure deux ans. La fumure est donnée à raison de 16 à 18,000 kil. par hectare; pour le marnage, la marne est mêlée avec un volume égal de tourbe; la terre reçoit par hectare 18,000 kilog. de ce mélange. M. Rœder a une quarantaine de vaches et autant de bêtes d'élève, provenant d'un croisement entre les races de Schwitz et de Hollande. Parmi ses 17 chevaux, il y a quelques danois qu'il regarde comme supérieurs aux autres; il a un troupeau de 700 moutons à l'engrais. Des prés d'une certaine étendue se trouvaient répartis irrégulièrement entre les terres en labour; c'étaient des portions humides qu'on avait converties en prairies permanentes. M. de Rœder les a défrichées et drainées au moyen de pierres plates supportant un empierrement en cailloux. Une partie des prés conservés a déjà reçu un marnage de 200 voitures à 2 chevaux; elle est facile à distinguer du reste des prairies. Dans les pièces de terre qui bordent un ruisseau dont il dispose, il a fait établir des vannes sur les fossés qui séparent ces pièces; il peut, par ce moyen, faire monter l'eau à volonté dans ces fossés et l'y retenir, pour combattre autant que possible, par l'infiltration, les effets de la sécheresse.

Les récoltes sarclées de cette exploitation sont fort belles, surtout les carottes. Les colzas et les navettes, bien que semés à la volée, sont très-bien venus. Les labours sont donnés avec une charrue américaine, connue dans ce pays sous le nom de *charrue de Zélande;* elle n'est pas mauvaise, bien qu'elle soit fort inférieure au nouveau modèle de la charrue de Hohenheim, dont j'ai conseillé l'adoption ici comme chez beaucoup d'autres cultivateurs. M. de Rœder m'a paru fort instruit; il a perfectionné son instruction agricole par des voyages. Nous avons vu chez lui des bâtiments dont les murs, exclusivement formés de sable et de chaux, n'ont que 50 centimètres d'épaisseur sur une hauteur de 6 mètres. Les portes, les fenêtres, les encoignures étaient toutes de la même substance; quoique la construction remontât à six ans, les arêtes sont encore aussi vives que le premier jour. Quand le sous-sol est aussi de sable sans consistance, il faut creuser des fondations larges et profondes, et les remplir de cailloux; on construit ensuite avec le mélange de sable et de chaux sur ces galets, qui ne sont eux-mêmes reliés par aucun mortier. Grand partisan de la médecine homœopathique, M. de Rœder traite ses bestiaux malades d'après cette méthode; il assure qu'elle lui réussit parfaitement. Nous avons quitté à regret M. de Rœder, qui nous a fait ramener en voiture à Helzberg; un convoi, dont nous avons manqué l'heure, nous a retenus une demi-journée dans cette station isolée. Après avoir donné une partie de ce temps à la rédaction de mes notes, je me suis promené avec mon compagnon de voyage dans cette triste campagne, espèce de désert sablonneux, où j'ai lié conversation avec un laboureur qui ne m'a paru ni sot ni maladroit; c'est un garçon grand et vigoureux, d'environ trente ans; il est en service, m'a-t-il dit, chez un boucher d'une petite ville à 1 kilomètre de la station; il ne gagne par an que 93 fr. 75 c. Les journaliers, outre la nourriture, reçoivent 62 c. 1/2 par jour. M. Chromy me dit à ce propos, qu'en Gallicie un laboureur ne gagne par an que 40 fr., et une servante que 20 à 25 fr. J'ai su par lui qu'à Berlin, près de la porte de Rosenthal, il existe une grande distillerie où l'on peut apprendre, en suivant la fabrication pendant trois mois, et payant un apprentissage de 86 fr. 25 c., à bien conduire une distillerie.

Revenus le soir à Leipzig, nous en repartîmes le lendemain matin pour visiter, à 12 kilomètres de cette ville, les terres d'un baron qui nous avait été signalé comme un agriculteur distingué; nous ne le trouvâmes point chez lui; nous visitâmes les bâtiments d'exploitation, très-bien construits. Il y avait dans cette ferme 24 vaches bernoises et 2 beaux taureaux, dont l'un était âgé de sept ans. Les veaux tettent pendant six semaines, après quoi ils ne reçoivent que du foin et un peu d'avoine, et pour boisson de l'eau claire; aussi avaient-ils une triste apparence. Dans le principe, ces bestiaux étaient soignés par un vacher suisse; le trouvant trop cher, on l'a congédié pour le remplacer par un homme du pays qui coûte moins; mais aussi l'étable et le fumier m'ont paru mal soignés. Je n'ai vu que des porcs de la race du pays et des instruments aratoires étrangers d'un mauvais choix; on labourait avec la charrue très-peu recommandable de ce pays. Nous ne vîmes pas le troupeau, qui était aux champs. Nous revînmes à Leipzig, regrettant le temps que nous venions de perdre à visiter cette prétendue ferme-modèle. Cette excursion nous avait fait traverser un canton fertile, passablement cultivé; nous remarquâmes des champs de colza en petit nombre, semés à la volée, les uns trop épais, les autres trop clairs. En somme, ce que j'ai vu de l'agriculture de ce pays n'approche pas, à beaucoup près, de l'agriculture des Flandres, ni de celle de la Grande-Bretagne.

Après un coup d'œil donné à Leipzig, où nous avons remarqué un grand mouvement d'affaires, mais pas une seule boutique dont l'extérieur indiquât l'élégance, un trajet de moins de deux heures en chemin de fer nous a conduits à Altenburg.

Comte DE GOURCY.

REVUE COMMERCIALE (1re QUINZAINE DE JANVIER).

CÉRÉALES.

France. — Le retour d'une température qui rappelle les premiers jours du printemps, la fonte des neiges et des glaces, ont rendu la circulation des grains plus facile ; les marchés sont presque partout largement approvisionnés. Cependant le mouvement de hausse a continué à Paris et dans les départements ; les moulins, mus par l'eau, se trouvant dans l'impossibilité de rien produire pendant près de trois semaines, les meuniers avaient suspendu leurs achats ; aujourd'hui la meunerie est en pleine activité, afin de réparer le temps forcément perdu. Aussi les céréales, malgré l'abondance des arrivages, ont-elles renchéri sur le plus grand nombre des marchés.

A Paris, la hausse se maintient. Les dernières nouvelles qui nous arrivent des départements annoncent aussi un mouvement de hausse, que l'on peut évaluer, en moyenne, à 50 c. par hectolitre sur le cours des précédents marchés.

A Marseille et au Havre, il y a eu aussi une reprise bien marquée dans le prix. Les arrivages à Marseille continuent à être considérables, mais on réexporte de fortes quantités pour l'Angleterre, et tous les maïs importés passent en Italie. On attend plusieurs navires qui sont en retard. Au Havre, les arrivages comprennent, depuis le 31 décembre, 32,802 quintaux de farine, et 45,208 hectolitres de blé. On attend 101,000 quintaux de farines des États-Unis, et 57,750 hectolitres de froment. Mais les journaux ou correspondants qui nous donnent ces chiffres omettent de faire connaître les quantités qui entrent réellement en consommation, et la part qui doit être attribuée à l'exportation.

A Bordeaux et à Nantes, les arrivages sont toujours peu considérables. La demande y est active, et les prix sont raffermis dans le mouvement de hausse.

Mouvement du prix des céréales. — Le mouvement général du prix du blé pour toute la France, pendant la quinzaine, se résume ainsi :

Régions.	Prix moyen de l'hectol. fr.	Hausse. fr.	Baisse. fr.
Nord-Ouest	31.62	1.06	»
Nord	33.33	»	0.02
Nord-Est	32.38	»	0.07
Ouest	32.51	1.54	»
Centre	31.36	0.14	»
Est	30.91	»	0.54
Sud-Ouest	32.22	1.72	»
Sud	31.76	0.30	»
Sud-Est	28.19	0.57	»
Prix moyen de la quinzaine			31.58
— de la quinzaine précédente			31.06
Hausse			0.52
Hors continent	23.53	*Hausse*	1.20

Angleterre. — A Londres, on offre peu de blés anglais, mais on voit circuler de nombreux échantillons de blés étrangers et de blé de France. Les prix sont en hausse sur toutes les sortes. Il se traite de grandes affaires en cargaisons flottantes.

Les principaux marchés de province se sont aussi faits en hausse. A Liverpool, le blé a augmenté de 2 fr. 25 c. à 2 fr. 50 c. par hect.; à Newcastle, de 1 fr. 32 c. à 1 fr. 75 c. par hectol.; à Hull, de 2 fr. 20 c. à 2 fr. 65 c.; à Ipswich, de 2 fr. 20 c.

Allemagne. — A Hambourg, le stock en céréales est excessivement réduit. On compte à peine 21,000 hect. de blé et 30,000 hect. de seigle. Les prix sont fermes. On paye le Rostock 30 fr. 45 c. l'hect.; le Poméranie, 29 fr. 91 c. Le seigle de Prusse est offert de 19 fr. 55 c. à 20 fr. l'hect. (poids de 69 à 70 kil.); d° Riga et Saint-Pétersbourg, de 13 fr. 70 c. à 14 fr. 80 c. (poids de 66 à 68 kil.).

A Mayence, les affaires sont à peu près nulles.

Hollande. — Dans le courant de la 1re quinzaine de janvier, il s'est fait à Amsterdam d'importantes affaires à prix en hausse. Mais les transactions ont été arrêtées par les prétentions de plus en plus élevées des détenteurs. Froment de Pologne bigarré, 36 fr. 90 c. (poids de 77.01 kil.); de Silésie roux, 36 fr. 02 c. (poids de 76.54 kil.); seigle de Prusse, 27 fr. 02 c. (poids de 73.04 kil.); de Berdianski, 24 fr. 50 c. (poids de 70 k.); d'Archangel, 25 fr. 23 c. (poids de 70.05 kil.); seigle séché vieux, 24 fr. 23 c. (poids de 68.07 kil.); 24 fr. 50 c. (poids de 69.03 kil.).

Belgique. — Le marché est toujours ferme, à Anvers, et rien n'annonce la baisse. On a traité 1,500 hect. de froment Polish-Odessa à 31 fr. 22 c. l'hect.

Les prix continuent d'être bien tenus dans les autres parties de la Belgique.

Suisse. — Le froid avait paralysé les affaires à Bâle; le dégel ramène les marchandises et les acheteurs. On a payé les blés de 44 à 48 fr. les 100 kil. Le prix moyen a augmenté de 16 c. par 100 kil., ce qui le porte à 47 fr. c. Les prix du commerce sont sans changement.

Mer Baltique. — On fait peu d'affaires en seigle à Riga. Les détenteurs tiennent leurs marchandises à des prix que les acheteurs ne peuvent point accepter. On a vendu à 11 fr. 60 c. l'hectolitre quelques parties, argent comptant d'avance.

Frontières du Danube. — A Galatz, 22 décembre, on a vendu 17,000 hect. de froment de 9 fr. 10 c. à 10 fr. l'hect.; 17,000 hect. de seigle de 4 fr. 40 c. à 4 fr. 80 c. l'hect. Enfin, de fortes parties de maïs dans les prix de 5 fr. 25 c. à 5 fr. 72 c. l'hect.

Mer Noire. — A Odessa, 2 janvier, les affaires continuent d'être actives. En dix jours, on avait vendu 240,000 hect. de blé, de 12 à 16 fr. 66 c. l'hect.; il restait environ 1,500,000 hect. en dépôt. Le maïs avait éprouvé une nouvelle hausse : on en refusait 11 fr. l'hect.; le dépôt était de 330,000 hect. Le seigle se vendait de 9 fr. 37 c. à 10 fr. 40 c. l'hect.; le stock était de 500,000 hect. Il venait d'arriver une centaine de navires de Constantinople. On évalue à 2,000 le nombre des navires qui ont visité ce port en 1853.

États-Unis. — A New-York, 24 décembre, les cours ont de nouveau repris. Il est probable que beaucoup d'ordres venus de France ne pourront être exécutés, les limites n'étant pas assez larges. Le blé blanc de Genessée vaut 27 fr. 60 c. l'hect.; Ohio, 24 fr, 70 c.; Sud, 24 fr. 70 c. à 26 fr. 20 c.; Canada, 24 fr. 30 c. à 25 fr. l'hect. Le frêt pour le Havre est toujours de 3 fr. 90 c. par hectolitre.

HALLE DE PARIS.

La hausse s'est de nouveau manifestée à la halle aux farines; elle a même pris des proportions assez sérieuses pendant cette quinzaine.

	Les 100 kil.		Les 100 kil.
Choix...	67.50 à 68.15	2e marque.	65.00 à 65.60
1re marq.	66.25 à 66.90	3e —	63.70 à 64.35

	Quint. Kil.
Arrivages à la Halle pendant la quinz.	33,935.53
Ventes et relevages......	34,172.44
Restant sur place.........	14,887.26

Il y a une légère augmentation dans les chiffres des arrivages et dans celui des relevages et ventes. Les 100 kil. de farine ont éprouvé une hausse de 2 fr. 50 à 2 fr. 65.

Les blés ont peu varié. Cependant nous devons constater une tendance marquée à la hausse.

	L'hectolitre.	Les 100 kil.
Blé nouv. (77 à 79 k.)	35.34 à 36.00	44.91 à 45.00
— (75 à 76 k.)	34.00 à 34.67	44.33 à 44.81
— (72 à 74 k.)	32.67 à 33.34	43.75 à 43.85
Blé étrang. (80 k. régl.)	33.34 à 36.00	41.66 à 45.00

Seigle. — Le seigle se vend de 23 fr. 67 c. à 24 fr. l'hectolitre (poids de 66 kil.).

Orges. — L'orge se vend de 18 fr. 67 c. à 18 fr. 83 c. l'hect. (poids de 66 kil.).

Avoines. — L'avoine nouvelle, belle qualité, se vend de 10 fr. 50 c. à 10 fr. 66 c. l'hect. (poids de 50 kil.).

Sarrasin. — Le prix moyen du sarrasin pour toute la France est de 13 fr. 38 c. l'hect.; le cour le plus bas est de 9 fr. 50 c. à Chaumont (Marne); le plus élevé est de 18 fr. 12 c. à Tulle (Corrèze).

Maïs. — Le prix moyen du maïs pour toute la France est de 20 fr. 65 c. l'hect. Le cours le plus bas est de 16 fr. 75 c. à Châlons-sur-Saône; le plus élevé est de 25 fr. à Martel (Lot).

Pain. — Le prix moyen général du pain pour les départements, pendant la première quinzaine de janvier, est de 50 c. 51 centièmes pour la 1re qualité, et de 44 c. 37 centièmes pour le 2e. A Paris, la taxe n'a pas changé; au taux de la mercuriale, le prix du pain devrait être de 54 c. le kilogramme.

PRODUITS DIVERS.

Fécules et amidons. — Paris, 14 janvier, le calme continue. Les cours sont nominaux. La cote que nous avons donnée dans la Revue de la 2e quinzaine de novembre (no du 5 décembre 1853) n'a pas varié.

Pommes de terre, à Paris, 10 fr. le kil. Prix moyen, en France, 6 fr. 45 c. l'hectolitre.

Garances. — Avignon, 5 janvier. Les achats conservent un petit courant. Il s'est traité une certaine quantité de rosé par spéculation. Racines rosé, 37 à 38 fr.; do palud, 41 à 42 fr.; baisse de 50 c. sur le rosé, et de 1 fr. sur le palud.

Huiles. — Paris, 14 janvier. Huile de colza, disponible en fûts, 110 fr.; 8 fr. 50 de baisse sur la première quinzaine de décembre; do en tonnes, 111 fr. 50; do epurée, 119 fr. 50, Lille, 14 janvier: colza disponible, 98 fr. l'hect.

Graines fourragères. — A Chateau-Renault (Indre-et-Loire), on paye le trèfle de 42 jusqu'à 72 fr. Au Mans (Sarthe), on s'attend à de la hausse pour la semaine prochaine. Les belles qualités deviennent rares.

Graines oléagineuses. — Paris, 11 janvier: graine de colza, 42 à 44 fr. les 100 kil.; hausse moyenne de 1 fr. 25. Lille, 10 janvier: do 26 à 28 fr. l'hect.; graines de lin du pays, 26 à 28 fr.; do étrangère, 24 à 28 fr.; graine d'œillette, 26 à 28 fr.; graines de chanvre, 13 fr. 50 à 14 fr.; graine de cameline, 22 à 24 fr. Douai, 7 janvier: colza d'hiver, 27 fr. 50 à 30 fr. 50 l'hect. Arras, 7 janvier, graine de colza, de 26 à 29 fr. 50.

Houblons. — A Bailleul, 10 janvier, on ne reçoit plus de demandes; transactions nulles; tendance à la baisse. A Poperinghe, 6 janvier, le calme continue; la marchandise reste cependant cotée à l'ancien prix de 165 à 168 fr. les 50 kil.

Légumes secs. — Paris, 15 janvier, haricots de Soissons, 48 fr. l'hect.; dito extra, 50 fr.; dito Liancourt, 36 fr.; dito de pays ordinaires, 34 fr.; dito flageolets, 40 fr.; dito Suisses blancs, 32 fr.; dito Suisses rouges, 32 à 33, 34 fr.; dito Chartres rouges, 37 fr. 34 c. — Lentilles Gallardon triées, 64 fr. l'hect.; dito ordinaires, 60 fr.; dito lorraines sans mouches ordinaires, 64 fr.; dito 2e qualité, 53 fr.; dito triées, 60 fr. — Pois verts normands, 50 fr. l'hect.; dito ordinaires, 30 fr.; pois cassés petit Dreux, 49 fr.; dito grand Dreux, 43 fr. 34 c.

Savons. — Paris, 14 janvier, disponible, belle qualité, et ordre de livraison, 101 fr. les 100 kil.

Sucres. — Paris, 14 janvier, les sucres sont toujours très-demandés avec forte tendance à la hausse. Voici la cote: sucre raffiné lumps sans étuve, 140 à 150 fr.; dito 4e cassonnade ordinaire, 156 à 157 fr. 50 c.; dito bonne sorte, 157 f. 50 c. à 160 fr.; dito belle sorte, 160 à 162 fr. 50 c.; dito 1re sorte, 165 à 167 fr. 50 c.; dito raffinade, 170 à 180 fr.

Vins et spiritueux. — Voici la cote de l'entrepôt des vins au 7 janvier 1854: Basse Bourg. n., les 272 lit., 72 fr. à 90 fr.; id., vieux, 80 fr. à 120 fr.; Charlieu vieux, 70 fr. à 75 fr.; Sancerre, les 215 litres, 75 fr. à 90 fr.; Orléans, Beaugency, Blois et environs nouveau, les 230 litres, 80 fr. à 85 fr.; id. vieux, 85 fr. à 95 fr.; Touraine nouveau, les 250 litres, 85 fr. à 95 fr.; Cher nouveau, 95 fr. à 105 fr.; vieux, 100 fr. à 110 fr.; Vouvray et environs nouveau, 80 fr. à 85 fr.; id., vieux, 90 fr. à 110 fr.; Anjou vieux, les 230 litres, 75 fr. à 80 fr.; nouveau, 70 fr. à 75 fr.; Bordeaux ordinaire nouveau, les 228 litres, 115 fr. à 120 fr.; vieux, 125 fr. à 130 fr.; Mâcon, Beaujolais 1849, les 212 litres, 120 fr. à 130 fr.; Mâcon, premiers crus 1849, 110 fr. à 120 fr.; bon crus ordinaire, 1850, 100 fr. à 105 fr.; premiers crus 1850, 105 fr. à 110 fr.; id. 1851, 95 fr. à 100 fr.

Paris, 14 janvier, esprit 3/6 disponible et courant du mois, 210 fr. l'hectolitre, 5 fr. de baisse sur la quinzaine dernière; Bordeaux, 177 fr.; Cette, 12 janvier, 183 fr. disponible.

Les eaux-de-vie sont tenues très-fermes à Paris. On cote les Montpellier (22 degrés) 140 fr. à 145 fr. l'hectol. La hausse sur les cognacs continue. Voici la cote de Paris: Saintonge, 160 fr. à 170 fr.; Armagnac (19 degrés), 135 fr. à 140 fr.; Cognac nouveau, 190 fr. à 200 fr.; rassis, 200 fr. à 210 fr.; de deux à trois ans, 210 fr. à 220 fr., de quatre à six ans, 225 fr. à 240 fr.

MARCHÉS DES DÉPARTEMENTS.

Prix des grains à l'hectolitre (2e QUINZAINE DE DÉCEMBRE).

1re région. — NORD-OUEST.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Calvados.					
Caen	35.00	31.16	"	16.63	11.75
Lisieux	36.25	35.26	24.00	18.00	11.50
Côtes-du-Nord.					
Paimpol	"	28.12	20.00	15.90	9.50
Saint-Brieuc	30.80	30.02	21.00	"	10.25
Finistère.					
Morlaix	30.80	28.56	"	"	9.37
Quimper	"	31.22	23.54	15.33	8.53
Ille-et-Vilaine.					
Montfort	"	31.50	25.00	18.75	8.50
Saint-Malo	"	31.57	"	14.88	10.00
Manche.					
Coutances	31.50	28.66	23.50	16.00	"
Saint-Lô	33.75	32.25	"	15.25	12.00
Mayenne.					
Château-Gontier	34.25	33.62	"	16.25	10.00
Laval	34.00	33.50	"	16.75	7.75
Morbihan.					
Hennebon	29.92	28.62	23.24	"	8.23
Vannes	"	29.53	20.24	"	"
Orne.					
Bellême	35.20	34.30	"	19.00	9.25
Alençon	"	"	"	"	"
Sarthe.					
Le Mans	"	35.10	"	"	10.50
Sablé	"	34.50	"	17.75	9.50
PRIX MOYENS	33.15	31.62	22.86	15.87	9.77
Sur la 15ne précédente Hausse.	0.67	01.06	2.24	"	"
Sur la 15ne précédente Baisse.	"	"	"	0.11	0.08

2e région. — NORD.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Aisne.					
La Fère	35.00	34.00	22.25	16.58	8.40
Saint-Quentin	36.25	34.50	20.00	"	9.30
Soissons	34.60	33.11	22.22	"	7.98
Eure.					
Gisors	33.50	31.80	"	15.50	8.50
Verneuil	36.25	35.50	24.25	19.25	9.25
Vernon	35.00	32.53	23.25	16.50	9.00
Eure-et-Loir.					
Chartres	35.50	33.33	21.50	17.50	9.30
Châteaudun	34.96	32.78	23.50	18.74	8.81
Nogent-le-Rotrou	35.40	33.00	"	"	10.00
Nord.					
Bergues	36.33	34.89	22.30	16.65	8.84
Cambrai	36.50	34.50	22.00	"	9.00
Valenciennes	37.25	36.62	"	"	"
Oise.					
Beauvais	31.51	30.68	"	15.24	8.24
Clermont	34.50	33.33	23.00	16.67	8.61
Senlis	35.65	33.45	24.00	"	8.65
Pas-de-Calais.					
Arras	35.50	34.75	21.75	15.50	8.50
Calais	34.77	33.19	22.00	"	8.95
Seine.					
Paris	38.34	35.20	24.17	21.00	10.25
Seine-et-Marne.					
Coulommiers	34.53	33.04	19.38	15.63	10.25
Meaux	34.67	33.97	"	"	9.50
Melun	34.00	31.38	20.66	16.64	9.12
Provins	34.50	32.33	19.00	16.00	9.50
Seine-et-Oise.					
Étampes	35.34	32.00	22.34	17.34	8.27
Pontoise	35.34	35.00	24.00	"	9.83
Rambouillet	34.66	33.99	22.33	17.66	9.10
Seine-Inférieure.					
Rouen	33.41	31.78	22.00	16.87	10.12
Somme.					
Amiens	33.25	30.50	21.00	"	8.00
Péronne	35.75	31.88	19.00	15.50	9.00
Roye	34.50	33.88	20.00	"	7.95
PRIX MOYENS	34.99	33.33	21.91	16.90	9.01
Sur la 15ne précédente Hausse.	"	"	1.03	"	"
Sur la 15ne précédente Baisse.	0.25	0.02	"	0.41	"

3e région. — NORD-EST.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine fr.
Ardennes.					
Charleville	32.15	31.66	20.92	11.25	7.50
Vouziers	"	30.00	"	"	7.50
Aube.					
Bar-sur-Aube	35.00	33.50	"	"	"
Troyes	35.50	34.00	22.00	16.25	8.87
Marne.					
Châlons-sur-Marne	"	31.62	20.65	17.20	9.28
Sézanne	32.58	30.92	20.38	16.00	8.42
Haute-Marne.					
Chaumont	29.75	28.83	"	15.00	7.88
Bourbonne	"	30.50	"	"	"
Meurthe.					
Nancy	34.26	33.26	22.48	17.95	8.60
Pont-à-Mousson	"	32.77	"	"	8.38
Meuse.					
Bar-le-Duc	"	33.49	21.35	15.81	8.18
Verdun	33.11	32.39	"	16.27	7.55
Moselle.					
Metz	34.24	33.25	18.50	16.00	9.60
Sarreguemines	35.50	33.56	"	"	"
Bas-Rhin.					
Strasbourg	36.75	34.42	23.45	17.67	10.42
Haguenau	33.65	32.46	24.50	19.00	10.00
Haut-Rhin.					
Altkirch	33.75	32.99	24.00	17.50	9.75
Mulhouse	34.29	32.66	21.82	17.38	10.02
Vosges.					
Raon-l'Étape	35.19	36.97	21.10	"	8.00
Épinal	"	"	"	"	"
PRIX MOYENS	33.86	32.38	21.76	16.41	8.71
Sur la 15ne précédente Hausse.	0.21	"	"	0.26	0.13
Sur la 15ne précédente Baisse.	"	0.07	0.14	"	"

4e région. — OUEST.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine fr.
Charente.					
Angoulême	37.50	36.50	"	"	10.50
Cognac	34.00	32.83	"	"	12.00
Charente-Infér.					
Marans	32.66	31.83	"	16.00	10.00
Surgères	30.12	29.01	"	16.25	8.70
Deux-Sèvres.					
Niort	"	33.75	"	"	10.25
Bressuire	"	28.00	"	"	10.50
Indre-et-Loire.					
Tours	34.50	34.00	20.98	14.70	9.31
Châteaurenault	34.33	32.18	26.00	20.00	8.50
Loire-Inférieure.					
Nantes	37.75	36.58	25.50	18.25	10.60
Maine-et-Loire.					
Saumur	34.10	33.60	23.20	17.20	8.80
Angers	"	35.00	27.77	17.50	10.75
Vendée.					
Luçon	33.50	32.50	"	16.00	10.00
Fontenay	"	29.87	18.18	18.18	10.00
Vienne.					
Châtellerault	33.50	32.50	25.00	"	9.50
Poitiers	33.00	32.50	24.75	"	10.25
Haute-Vienne.					
Limoges	"	32.00	"	"	"
Saint-Yrieix	"	30.00	24.00	"	11.00
PRIX MOYENS	34.09	32.51	23.93	17.12	10.04
Sur la 15ne précédente Hausse.	0.92	1.54	1.03	0.10	"
Sur la 15ne précédente Baisse.	"	"	"	"	0.16

5e région. — CENTRE.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine fr.
Allier.					
Saint-Pourçain	30.15	29.25	23.60	18.00	10.35
La Palisse	30.50	27.58	22.25	17.25	9.87
Cher.					
Bourges	31.00	29.16	21.75	19.25	9.00
Saint-Amand	31.00	30.52	23.00	17.75	10.00
Creuse.					
Guéret	"	"	"	"	"
Bourganeuf	"	"	"	"	"
Indre.					
Châteauroux	33.85	31.25	27.75	22.12	8.70
La Châtre	35.15	34.20	27.50	19.62	10.16

5e région. — Centre. (*Suite.*)

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Loiret.					
Montargis	34.00	32.50	〃	19.00	8.75
Orléans	36.00	31.87	22.50	19.25	9.92
Loir-et-Cher.					
Blois	35.00	31.39	24.50	20.50	10.00
Romorantin	34.25	32.12	23.50	21.50	9.25
Nièvre.					
Nevers	33.25	33.00	26.50	23.25	11.00
Clamecy	〃	〃	〃	〃	〃
Puy-de-Dôme.					
Clermont-Ferrand	〃	29.91	〃	〃	〃
Ambert	〃	〃	20.50	14.50	10.00
Yonne.					
Sens	35.34	33.34	25.00	17.36	8.81
Auxerre	34.00	33.00	〃	〃	9.50
Prix moyens	33.34	31.36	24.03	19.18	9.66
Sur la 15ne précédente Hausse	〃	0.14	1.57	0.56	〃
Sur la 15ne précédente Baisse	〃	〃	〃	〃	0.09

6e région. — Est.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ain.					
Pont-de-Vaux	31.75	30.25	19.60	17.50	10.12
St-Laurent-lez-Mâcon	32.52	31.36	20.00	19.00	10.00
Côte-d'Or.					
Beaune	〃	32.00	23.00	〃	10.00
Dijon	32.34	31.17	21.35	17.61	9.25
Doubs.					
Montbéliard	〃	33.95	〃	〃	8.13
Baume-les-Dames	〃	32.10	〃	〃	8.44
Isère.					
Grenoble	31.75	30.63	〃	〃	11.50
Grand-Lemps	31.00	30.00	20.75	17.50	10.50
Jura.					
Lons-le-Saulnier	〃	32.50	〃	〃	10.00
Dôle	32.00	30.00	23.00	19.00	10.50
Loire.					
Montbrison	30.00	27.50	20.00	15.50	9.50
Saint-Étienne	〃	〃	〃	〃	〃
Rhône.					
Lyon	〃	30.80	21.25	18.00	11.50
Saône-et-Loire.					
Châlon-sur-Saône	34.00	30.83	23.50	19.50	11.62
Louhans	33.50	30.00	23.00	16.50	10.50
Haute-Saône.					
Vesoul	〃	〃	〃	〃	〃
Gray	31.42	30.54	〃	16.75	9.43
Prix moyens	32.03	30.91	19.58	17.68	10.07
Sur la 15ne précédente Hausse	〃	〃	〃	〃	〃
Sur la 15ne précédente Baisse	0.86	0.54	2.55	0.74	0.31

7e région. — Sud-Ouest.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ariège.					
Foix	〃	28.00	22.50	〃	12.33
Pamiers	〃	31.00	22.00	〃	14.00
Dordogne.					
Périgueux	35.00	34.50	〃	〃	11.50
Sarlat	34.00	33.26	28.00	〃	11.67
Haute-Garonne.					
Toulouse	32.50	31.16	21.25	16.25	12.79
Gers.					
Auch	33.50	30.50	〃	〃	12.00
Mirande	33.00	31.00	〃	〃	12.00
Gironde.					
Bordeaux	37.50	35.03	〃	17.50	10.50
Landes.					
Dax	〃	31.50	21.50	〃	〃
Saint-Sever	〃	〃	〃	〃	〃
Lot-et-Garonne.					
Agen	〃	〃	〃	〃	〃
Villeneuve-sur-Lot	33.75	33.12	〃	〃	〃
Basses-Pyrénées.					
Pau	〃	33.55	〃	〃	15.00
Bayonne	〃	32.27	〃	〃	〃
Hautes-Pyrénées.					
Tarbes	〃	〃	〃	〃	〃
Maubourguet	37.00	34.00	20.00	〃	14.00
Prix moyens	34.53	32.22	22.53	〃	12.57
Sur la 15ne précédente Hausse	2.18	1.72	0.48	〃	0.93
Sur la 15ne précédente Baisse	〃	〃	〃	〃	〃

8e région. — Sud.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Aude.					
Narbonne	〃	29.50	20.00	〃	〃
Carcassonne	30.00	28.33	20.50	〃	〃
Aveyron.					
Rodez	〃	〃	〃	〃	〃
Villefranche	〃	〃	〃	〃	〃
Cantal.					
Aurillac	〃	〃	〃	〃	〃
Mauriac	〃	〃	〃	〃	〃
Corrèze.					
Tulle	39.50	37.33	31.50	〃	10.00
Lubersac	〃	〃	〃	〃	〃
Hérault.					
Montpellier	30.50	28.75	〃	14.26	9.90
Béziers	33.00	30.58	21.46	16.00	14.80
Lot.					
Figeac	〃	〃	〃	〃	〃
Martel	38.00	35.00	29.00	〃	12.00
Lozère.					
Mende	〃	〃	〃	〃	〃
Florac	〃	〃	〃	〃	〃
Pyrénées-Orient.					
Perpignan	〃	〃	〃	〃	〃
Prades	〃	〃	〃	〃	〃
Tarn.					
Castres	33.00	31.19	23.25	〃	12.00
Lavaur	33.00	32.00	22.00	〃	12.75
Tarn-et-Garonne.					
Montauban	34.00	32.56	22.50	18.00	12.00
Auvillars	33.00	32.56	〃	〃	13.50
Prix moyens	33.77	31.76	23.90	16.08	12.13
Sur la 15ne précédente Hausse	2.30	0.30	0.78	〃	0.46
Sur la 15ne précédente Baisse	〃	〃	〃	〃	〃

9e région. — Sud-Est.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Basses-Alpes.					
Digne	〃	〃	〃	〃	〃
Manosque	29.50	28.75	〃	〃	15.50
Hautes-Alpes.					
Gap	〃	〃	〃	〃	〃
Briançon	〃	〃	〃	〃	〃
Ardèche.					
Privas	〃	〃	〃	〃	〃
Largentière	〃	〃	〃	〃	〃
Bouches-du-Rhône.					
Marseille	31.61	28.61	18.43	11.25	〃
Drôme.					
Montélimart	〃	〃	〃	〃	〃
Romans	〃	27.77	20.11	〃	11.68
Crest	〃	〃	〃	〃	〃
Gard.					
Nîmes	〃	〃	〃	〃	〃
Haute-Loire.					
Le Puy	29.13	〃	20.39	17.51	11.96
Brioude	29.33	〃	22.33	16.41	9.38
Var.					
Cannes	〃	27.15	〃	〃	〃
Draguignan	〃	28.66	〃	〃	〃
Vaucluse.					
Apt	〃	〃	〃	〃	〃
Pertuis	〃	〃	〃	〃	〃
Prix moyens	29.99	28.19	20.32	15.06	12.13
Sur la 15ne précédente Hausse	〃	0.57	3.01	〃	〃
Sur la 15ne précédente Baisse	〃	〃	〃	0.04	0.71

10e région. — Hors continent.

	Blé tendre.	Blé dur.			
Corse.					
Ajaccio	〃	〃	〃	〃	〃
Algérie.					
Alger	〃	24.95	〃	12.00	〃
Oran	〃	23.80	〃	9.80	〃
Bône	〃	21.84	〃	9.00	〃
Constantine	〃	〃	〃	〃	〃
Prix moyens	〃	23.53	〃	10.26	〃
Sur la 15ne précédente Hausse	〃	1.20	〃	0.01	〃
Sur la 15ne précédente Baisse	〃	〃	〃	〃	〃

PRODUITS ANIMAUX.

VIANDES ABATTUES. (Criée, 1re quinz. de janv.)

	kil.	Prix extrêmes. fr.	Prix moyen d'après la moyenne des qualités. fr.
Bœuf....	58,546.10	86 à 1.50	1.11
Vache....	41,067.20	60 à 1.16	» 90
Veau....	92,053.50	60 à 1.62	1.16
Mouton..	80,421.50	34 à 1.94	» 97
Porc....	7,786.10	90 à 1.42	1.16
	279,874.40		

Le chiffre total des ventes a diminué de 21,674 kilogr. On remaque une hausse sur les viandes, comme à Sceaux et à Poissy. Le bœuf a augmenté de 8 c.; la vache, de 3 c.; le veau, de 12 c.; le mouton, de 3 c.; et le porc, de 9 c.

Sceaux et Poissy. (1re quinzaine de janvier.)

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus en totalité.	Prix moyen du kil. fr.
Bœufs...	5,771	3,255	2,278	5,533	1.81
Vaches..	1,147	807	364	1,171	1.11
Veaux...	2,238	894	1,137	2,031	1.23
Moutons.	13,426	22,610	16,035	38,645	1.33

Halle aux veaux, la Chapelle, Maison-Blanche, Saint-Germain, Batignolles.

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus Totalité.	Prix moyen du kil. fr.
Veaux.........	1,884	1,851	»	1,851	1.18
Vaches grasses..	510	334	»	334	1.13
Porcs gras......	7,459	4,763	2,560	17,323	1,22
— maigres.	93	»	26	26	1,23
Vaches laitières.	252	»	203	203	Par tête. 364 f.

Marché aux chevaux.

	Amenés.	Vendus.	Prix extrêmes par tête. fr.	Prix moyen par tête fr.
Chevaux de selle et de cabriolet..	421	65	400 à 850	628
— de trait...	785	110	315 à 940	625
— hors d'âge.	502	102	210 à 340	275
— vendus à l'enchère.....	107	107	10 à 340	132
Anes...............	35	20	7 à 25	15
Chèvres............	»	»	» à »	»

Aux marchés de Sceaux et de Poissy, il y a eu, pendant cette quinzaine, une hausse considérable. Le bœuf a augmenté de 68 c. par kilogr. Cette hausse est énorme. Depuis très-longtemps on n'avait eu à constater un mouvement aussi brusque. La vache et le veau ont haussé de 6 c.; le mouton a augmenté de 17 c.

Suifs. — Paris, 11 janvier, en raison du peu de vente au dernier marché, il y a eu une petite reprise dans les prix.

Suifs de boucherie, dans Paris, 135 fr. les 100 kil., 1 fr. de hausse;

Suifs en branche, au dehors, 103 fr. les 100 kil., 50 c. de hausse.

Chandelles, dans Paris, 143 fr. les 100 kil., 1 fr. de hausse.

Bougie stéarique, 2 fr. 70 c. le kil., sans variation.

Bougie oléine, hors barrière, 96 fr. les 100 kil., 50 c. de hausse.

Bougie stéarine, hors barrière, 240 fr. les 100 kil., sans variation.

Le secrétaire de la rédaction,

VICTOR BORIE.

REVUE COMMERCIALE DE L'ALGÉRIE.

Blé tendre. — A cessé de paraître sur les marchés.

Blé dur (les 100 kil.). — A Alger, 32 fr.; à Oran, 29 fr.; à Bône, 28 fr.

Farines (les 100 kil.). — A Alger, languedoc, 1re estampe, 57 fr. 35 c.; 2e estampe, 56 fr. 55 c.; Marseille, minot, 56 à 56 fr. 55 c.; semoule, 50 fr. A Bône, 1re qualité, Constantine, Bône et Gulema, 48 fr.; 2e qualité id., 38 fr.; tuzelle, languedoc et minot supérieur, 59 fr.

Orge (les 100 kil.). — A Alger, 20 fr.; à Oran, de 16 fr. 32 c. à 16 fr. 38 c.; à Bône, 15 fr.

Pain. — A Bône et à Oran (taxe légale), 1re qualité, 45 c. le kil.; 2e qualité, 35 c.

Fèves. — Alger, 21 fr. le, 100 kil.; à Bône, 13 fr. 95 c. l'hectolitre.

Haricots. — Alger, haricots de Soissons, 36 fr. les 100 kil.

Huiles (le litre). — A Alger, olive superfine, 1 fr. 90 c. à 2 fr.; dito fine, 1 fr. 80 c.; dito commune, 1 fr. 50 c.; dito d'Espagne, lampante, 1 fr. 65 c.; dito sézame, 1 fr. 60 c.; dito colza, 1 fr. 15 c. A Bône, dito fine exotique, 2 fr.; dito indigène, 1 fr. 25 c.

Lentilles (100 kil.). — A Alger, lentilles d'Auvergne, 70 fr.

Maïs (100 kil.). — A Alger, maïs indigène, 19 fr.

Pois (100 kil.). — A Alger, pois verts de Lorraine, 52 à 60 fr.

Riz (100 kil.). — A Alger, Piémont ordinaire, 44 à 45 fr.; rizon, 46 à 47 fr.; écume, 48 fr. à 48 fr. 50 c.; dito glacé, 55 à 60 fr.

Savons (100 kil.). — A Alger, Marseille bleu, 1re qualité, 86 fr.; 2e qualité, 82 à 86 fr.; dito blanc, 92 fr.; dito Rouen mi-blanc, 82 fr.; dito savon indigène de Bône 74 fr.

Sel (100 kil.). — A Alger, raffiné, 21 fr.; d° gros de France, 20 fr.

Vins et Spiritueux. — A Alger : vin rouge foncé, 40 fr. la bordelaise; d° clair, 100 fr. A Bône, 100 fr. — 3/6 de France (34 degrés) : à Alger, 2 fr. 30 c. le litre; à Bône, 2 fr. 40 c. — Absinthe : à Bône, 2 fr. 50 c. — Rhum : à Bône, 1 fr. 80 c.

Animaux sur pied. — A Bône, le bœuf 28 fr. à 29 fr. les 100 kil. sur pied; veau, 27 fr. à 28 fr.; mouton, 28 fr. à 29 fr.

Viandes abattues et préparées. — A Alger : viande de porc salé, 174 fr. les 100 kil. — Saucissons d'Arles et de Lyon, 225 fr. — (Taxe légale). A Bône, bœuf, 70 c. le kil.; veau, 70 c.; mouton, 80 c.; porc frais, 1 fr. 10 c.

Beurre (100 kil.). — A Bône, 200 fr.

Cuirs secs. — A Bône, 110 fr. les 100 kil.

Graisses (100 kil.). — A Alger : graisse de France, d'Italie et d'Amérique, 174 fr. à 184 fr.; à Bône, 180 fr.

Lards (100 kil.). — A Bône, 170 fr.

Morues (100 kil.). — A Alger : petit poisson, 44 fr.; grand poisson, 61 fr.

Suifs (100 kil.). — A Alger, suifs indigènes et de France, 32 fr. à 34 fr.

JULES DUVAL.

PROCÉDÉ DUBRUNFAUT

POUR LA FABRICATION DE L'ALCOOL DE BETTERAVE.

Dans un premier article sur la fabrication de l'alcool de la betterave, question à laquelle le haut prix de l'alcool, la maladie de la vigne et la cherté des grains ont donné la plus haute importance [1], nous avons exposé succinctement les procédés que tout le monde peut employer pour retirer *directement* de l'alcool de cette racine. Ces procédés, dont quelques-uns remontent à plus de vingt ans, ont été originairement monopolisés par des brevets d'invention qui aujourd'hui sont déchus ou expirés, de telle sorte que l'on ne saurait plus se faire breveter pour des méthodes identiques. Nous avons promis d'examiner à leur tour les procédés encore brevetés actuellement ; nous nous occuperons aujourd'hui des procédés de M. Dubrunfaut, chimiste à Bercy, rue Brèche-aux-Loups, n° 10, près Paris, qui attirent plus spécialement l'attention des personnes intéressées dans la question. Outre les brevets dont nous avons donné la liste s'arrêtant à la fin de 1852, nous aurons à en examiner sept à huit autres qui ont été pris dans le courant de 1853. On voit que ce n'est pas une petite affaire que de se mettre au courant de toutes les idées qui peuvent, de nos jours, germer dans la tête des chimistes. Mais nous devons avertir nos lecteurs qu'ils ne doivent pas s'attendre à trouver souvent des découvertes nouvelles. Quand un problème est posé de telle sorte que sa solution peut être une source de grande fortune, le nombre des inventeurs est grand ; mais ils tournent presque tous autour de la même idée.

M. Dubrunfaut a pris un brevet d'invention principal en octobre 1852, et trois brevets d'addition en décembre 1852, en février et en septembre 1853. Il dit qu'il a découvert que les acides énergiques, comme l'acide sulfurique, l'acide chlorhydrique, l'acide tartrique et l'acide oxalique, ont, à certaines doses, la propriété d'empêcher les jus sucrés de fermenter, tout en changeant le sucre cristallisable en sucre interverti ou incristallisable ; c'est là un fait connu depuis longtemps. Mais M. Dubrunfaut ajoute qu'il a trouvé qu'à des doses moindres, il arrive, avec l'acide sulfurique notamment, que le jus de betterave subit intégralement la fermentation alcoolique, sans qu'il y ait jamais de fermentation glaireuse ou lactique, qui donne tant de perte dans la distillation des mélasses, du glucose, etc.

La quantité d'acide sulfurique qu'il faut employer est, d'après M. Dubrunfaut, de 1 à 2 pour 100 du poids du sucre contenu dans le jus de betterave, et quelquefois moins de 1 pour 100; ces proportions équivalent à des quantités d'acide variant entre 50 et 200 grammes par hectolitre de jus. La proportion d'acide sulfurique qui empêche la fermentation, est de 2 à 3 pour 100 du poids du sucre. La température à laquelle part la fermentation, est de 18 à 20°; il faut éviter qu'elle s'élève, pendant l'opération, au delà de 28°.

S'il est vrai qu'il n'y a pas besoin de levure de bière pour obtenir la transformation du sucre en alcool, le procédé Dubrunfaut présente une idée nouvelle. Cependant, l'auteur semble dire que la première fois il faut une petite quantité de levure ; on peut ensuite s'en passer, ajoute-t-il, en mettant dans les nouvelles cuves une proportion non indiquée de vin en train de fermenter, c'est-à-dire une partie du liquide d'une cuve déjà en pleine fermentation.

Nous avons vu, dans notre premier article, que MM. Nicolle, Wattringue, Brongnart et Monroy, d'Arras, employaient dès 1838, 100 grammes d'acide sulfurique par hectolitre de jus ; ainsi l'emploi de cet acide à cette dose ne peut être valablement breveté aujourd'hui. Mais les inventeurs d'Arras ajoutaient 160 grammes de levure de bière par hectolitre de jus, et ils n'avaient pas remarqué que l'on pût s'y prendre de manière à se passer de cette levure, en se contentant du ferment naturel de la betterave. A cet égard, M. Dubrunfaut nous paraît avoir droit à un privilége.

L'inventeur indique l'emploi de la craie pour saturer l'acide qu'on pourrait avoir mis en excès; il brevète un chauffe-vin particulier, et il signale le jus de topinambour comme pouvant donner aussi un ferment.

Le but que M. Dubrunfaut semble surtout avoir eu en vue, c'est la transformation des sucreries de betteraves en distilleries, et il brevète même cette simple idée, ce qui, selon nous, va un peu au delà des prétentions permises aux inventeurs. On trouve donc dans ses brevets plusieurs indications sur les moyens d'utiliser tous les ustensiles des sucreries dans l'industrie aujourd'hui en vogue. Ainsi les râpes, les presses, les monte-jus, les chaudières à déféquer, les filtres à noir animal, etc., peuvent servir. En suivant ses conseils, on peut, dit-il, réduire à 25,000 fr. la dépense qu'exigera la transformation en distillerie d'une sucrerie traitant 80,000 à 90,000 kilogrammes de betteraves par jour.

M. Dubrunfaut brevète aussi l'extraction directe de l'alcool de la betterave préalablement coupée ou de la betterave à l'état de cossette. Nous avons vu que ce sont là des idées anciennes.

L'inventeur conseille l'emploi de l'acide sulfurique sur la râpe même, de manière à

(1) Voir p. 39 (n° du 5 janvier).

acidifier la pulpe ; nous croyons cette méthode préjudiciable à la bonté de la pulpe, qui, on ne doit pas l'oublier, est un aliment précieux pour le bétail. Les distilleries de betterave annexées aux exploitations rurales ne sont une bonne chose qu'autant que la pulpe peut être consommée par les animaux d'engrais.

Les appareils employés pour la distillation par M. Dubrunfaut ne sont autres, à quelques légères modifications près, que ceux des distilleries ordinaires. BARRAL.

CONCOURS D'ANIMAUX DE BASSE-COUR.

A M. le Rédacteur du *Journal d'Agriculture pratique.*

Monsieur le Rédacteur,

Parmi toutes les publications utiles de l'époque, le *Journal d'Agriculture pratique* a su conquérir le premier rang : sa direction est large, mouvementée, à la fois pratique et savante. Elle ne se borne pas toujours à provoquer le progrès, souvent elle le réalise ; et la voilà qui crée et fonde des institutions : que le pays vous tienne compte ou non de vos travaux, peu importe ; vos services resteront, ils marqueront votre passage par le développement et l'élévation des richesses.

Dans le numéro du 5 janvier, vous avez inséré quelques mots touchant la nécessité d'améliorer les animaux de basse-cour. Vous rappelez, à ce sujet, ce qui se pratique depuis peu en Angleterre, et, vous appuyant sur des faits accusés par la statistique, vous dites aux femmes de nos cultivateurs que leur industrie semble sérieusement menacée par les progrès récents, mais rapides, de leurs émules d'outre-Manche.

Il y a bien des années déjà que ce petit côté de l'agriculture française a frappé mon attention, que j'ai songé à l'utilité qu'aurait chez nous la création de concours spéciaux pour l'amélioration et le perfectionnement des lapins et des diverses espèces dont se peuple la cour d'une ferme. Cette pensée m'avait été suggérée par la qualité très-inférieure et le rendement insuffisant de l'immense quantité de ces animaux qui vivent et se développent, comme les plus grands, dans un état d'abandon et de sauvagerie très-regrettable. Pour une bonne volaille, servie sur nos tables, que de poulets étiques, dont la chair n'est pas faite; que de vieilles poules dont la viande résiste au couteau et à la dent ! que de profits manqués par ignorance ou incurie, et quelle pauvre alimentation au lieu d'aliments salubres, agréables, nutritifs et succulents !

Mais à quoi bon exposer ces choses ? Est-ce qu'il peut s'élever une objection, une seule, contre la possibilité d'accroître le produit des basses-cours en améliorant des éducations si faciles?

Au fait donc, puisque les précautions de style seraient tout à fait hors de saison.

Eh bien, voici toute ma pensée.

Pourquoi ne prendriez-vous pas l'initiative d'une grande exhibition, d'un concours-modèle de lapins et de volailles ? Le mot a peu de poésie, mais il éveillera le zèle, il excitera l'émulation ; l'intérêt ne lui fera pas défaut.

Ouvrez une souscription pour les prix à donner. Les premiers noms, et vous en aurez d'illustres, croyez-le bien, se grouperont en comité. Celui-ci, aidé de vos conseils, et vous prenant comme centre d'action, rédigera un programme raisonné, et travaillera à la réussite de ce premier concours.

Les Champs-Élysées offriraient une place facile à trouver pour le dressement d'une tente spacieuse, élégante et de bon goût, propre et bien aérée. Les visiteurs viendront en foule, et le prix d'entrée couvrira largement les frais.

Sans parler de la Société impériale et centrale d'agriculture, Paris compte des Associations diverses, un Cercle agricole. Ils deviendront souscripteurs, et jetteront avec vous les fondements d'une institution mère, laquelle sera promptement imitée sur tous les points de la France. En donnant cet exemple, vous aurez fait une immense révolution en vous occupant des infiniment petits.

Vous avez imprimé le tableau des prix proposés par la Société royale d'agriculture de Londres pour le concours de Gloucester. Ce tableau présente 44 prix qui prennent ensemble une somme de 2,875 fr. Est-il donc bien difficile d'atteindre à ce chiffre en faisant appel au bon vouloir des uns, à la sagacité des autres, au patrotisme de ceux-ci, à l'intérêt du grand nombre?

Si vous le voulez, vous réussirez. La grande presse sera pour vous et avec vous. Vous aurez l'assentiment général. Chapons et poulardes n'ont jamais eu d'opinion : c'est le parti qui nous divise le moins.

A l'œuvre donc, si vous voulez m'en croire ; à l'œuvre, car je suis effrayé de l'avertissement que vous avez donné aux femmes de nos villages. La perfide Albion, voyez-vous, est capable de se passer avant peu des 165 millions d'œufs que nos poules pondent en ce moment pour elle. Il en résulterait un déficit relativement considérable dans les petits profits récoltés par nos fermières. Leurs efforts tendent évidemment à un but contraire.

L'exportation des œufs est un fait commercial déjà ancien, qui a suivi une progression constante en notre faveur : l'Angleterre a toujours été notre grand et presque notre unique

débouché, car elle nous a pris sur la totalité plus des cinq sixièmes.

Voici, du reste, des relevés empruntés aux états de la douane :

En 1815, nous n'exportions encore que 130,915 kilogrammes d'œufs.

De 1827 à 1836, la moyenne des exportations, presque toutes pour la Grande-Bretagne, est de 4,540,610 kilog., tandis que nos importations s'arrêtaient, en moyenne également, pour la même période de dix ans, au chiffre insignifiant de 420,783 kilogr. ; ce qui établissait, en notre faveur, un solde de 4,119,827 kilogr.

En 1852, nous n'importons plus que 66,000 kilogrammes, et nous envoyons à l'Angleterre seule 7,778,000 kilog. d'œufs, soit pour 9,722,500 fr., en évaluant le kilog. (21 ou 22 œufs), à 1 fr. 25 c.

Mais ce n'est là qu'un côté de la question. Cette dernière prend une plus grande importance, si on l'envisage au point de vue de la production d'une viande plus abondante, plus haute en qualité, et pourtant d'un prix de revient plus élevé.

Oui, *la poule au pot* cessera d'être « l'idéal gastronomique du paysan. »

Il n'y a pas bien longtemps encore que la moyenne de la production d'une poule était fixée à 52 œufs par an : aujourd'hui l'on écrit 90, soit 38 en plus. N'est-ce donc là qu'une exagération ? Non certes, c'est une possibilité pour toutes, puisque c'est une réalité pour le grand nombre, ou tout au moins pour beaucoup de celles qu'une éducation perfectionnée a élevées sur l'échelle à un plus haut degré d'énergie vitale et de force productive.

La semaine dernière, le hasard, ou plutôt la pluie, me fit pénétrer dans l'hôtel des commissaires-priseurs. Suivant, sans but arrêté, plusieurs personnes qui allaient droit et ferme, j'entrai avec elles dans une salle de vente garnie, meublée, à ma grande surprise, de paniers à claire-voie, méthodiquement rangés sur des gradins ou sur des tables, et renfermant, par paires, mâles et femelles, diverses races de poules, des faisans, des paons, des cygnes, des canards, des pigeons, des pintades, des perdrix. C'était une exhibition nombreuse, intéressante et variée. Les visiteurs se pressaient ; il y en avait de toutes les tournures et de tous les âges. La curiosité était chez tous très-vivement excitée. Étaient-ce des acheteurs? Je ne l'ai pas su. La vente a-t-elle été animée? Je l'ignore. Poussé par le temps, j'ai dû m'éloigner avant d'avoir pu rien apprendre.

Mais cette visite, tout à fait inopinée, m'avait remis en mémoire cette vieille idée de concours spéciaux. La lecture de votre petit article vient encore de la raviver, et je me risque... Advienne que pourra.

Agréez, etc.

Eugène Gayot.

CHRONIQUE AGRICOLE (1re QUINZAINE DE JANVIER).

Collaborateurs du *Journal d'Agriculture pratique*. — Comité de jurisprudence rurale. — Hommage de l'agriculture à la science. — Souscription pour un monument à élever à la mémoire de M. Arago. — Publication des œuvres de l'illustre astronome. — Souscription pour un monument à la mémoire d'Olivier de Serres. — Question des subsistances. — Décret relatif à l'admission de la navigation étrangère au petit cabotage en ce qui concerne les grains et farines. — Ensemble des mesures prises par le Gouvernement pour parer au déficit des céréales. — Notes de M. Bouvard sur la panification des pommes de terre et sur la fabrication du pain d'avoine. — Prix décernés par l'Académie des sciences pour la destruction de l'alucite. — Concours de lapins et de volailles.

Dans notre dernier numéro, le premier de la quatrième série du *Journal d'Agriculture pratique*, nous avons donné une liste de nos collaborateurs rangés par ordre de départements ; nous publierons une pareille liste tous les six mois, en tête de chacun des volumes de notre collection. Mais, dès aujourd'hui, nous devons réparer quelques oublis qui ont été commis bien involontairement, à cause de la précipitation de l'impression et des retards que le mauvais temps du mois dernier ont occasionnés aux lettres que nous avons dû échanger avec tant de personnes de toutes les parties de la France et de l'étranger. Nous ajoutons donc à notre liste, comme ayant été omis à l'imprimerie, M. le baron de Landre, pour le département des Ardennes ; M. de Labastide, pour la Lozère ; M. Guillemin, pour Saône-et-Loire ; M. Richard de Jouvence, pour Seine-et-Oise.

Nous avons dit aussi qu'un comité de jurisconsultes était adjoint à la direction du *Journal* pour répondre à toutes les questions de jurisprudence agricole d'un intérêt général qui seraient posées par nos abonnés ou que les événements feraient surgir ; une erreur typographique a encore été commise à ce sujet : aux noms de MM. Bertin, Dufaure et Victor Lefranc, il faut joindre le nom de M. Benoit Champy, qui a bien voulu défendre le *Journal d'Agriculture pratique* et faire triompher sa cause devant les tribunaux dans notre lutte contre les fameux engrais concentrés.

Nos lecteurs ne devront pas trop s'étonner de pareilles erreurs ; c'est une rude tâche que celle de devoir toujours être prêt à l'heure tous les quinze jours, malgré toutes les maladies, tous les accidents de la vie, afin de répondre à tant de questions diverses. Le jour-

nalisme politique est extrêmement fatigant; mais cependant là on peut se faire remplacer, et il n'y a pas besoin de beaucoup d'études préalables pour traiter des sujets où l'imagination fait souvent tous les frais. Dans le journalisme scientifique, sérieux, les questions ne laissent pas prise à l'élasticité; on ne peut les faire résoudre indifféremment pour telle ou telle personne. Les collaborateurs ne peuvent en rien vous aider pour un problème de chimie, de physique, de physiologie, etc., qui est tout à coup posé. Aussi demandons-nous pardon à nos correspondants de ne pas toujours leur répondre sur-le-champ; il faut beaucoup de recherches souvent pour trouver la solution d'une question en une seule ligne qui nous est adressée.

Si notre tâche est rude, nous sommes heureux pourtant de la remplir au milieu des sympathies qu'on veut bien nous montrer; nous sommes heureux surtout de voir les agriculteurs s'adresser à la science et lui rendre chaque jour de nouveaux hommages qui se sont manifestés hautement à l'annonce que nous avons faite d'une souscription pour élever un monument à la mémoire de notre illustre maître et ami, François Arago. Nous ne citerons pas les sommes individuelles qui ont été envoyées et dont l'ensemble s'élève, au bout de deux mois, à 16,000 fr. environ; mais nous dirons que MM. de Boussingault, Decaisne, de Gasparin, Payen, Peligot, Rayer, formant la section de l'économie rurale de l'Académie des sciences; Baudement, Doyère, Lecouteux, de l'ancien Institut agronomique de Versailles; Dailly, Moll, Louis Vilmorin, Guérin-Méneville, de la Société centrale d'agriculture; Dupeyrat, Elysée Lefèvre, Lefour, Doniol père, Henri Doniol, Disse, Durand-Savoyat, Valz, Bixio, Chrétien (de Roville), Victor Borie, Jourdier, Léopold Javal, Faultrier, Dubreuil, de Gourcy, Planchon, Caruel, Delacroix, Mme la comtesse de Sommariva, Arnaud (de l'Ariége), Guichard (de l'Yonne), Hennequin (de Metz), Carmignac Descombes, Alcan, Richard (du Cantal), Victor Lefranc, Chabot, etc., ont spécialement souscrit parmi les agriculteurs; et ces noms, dont certainement la liste n'est pas close, démontrent que l'agriculture a voulu avoir une place marquée dans ce grand hommage rendu à la science dans un de ses plus éminents représentants.

Mais leurs plus précieux monuments, les savants les élèvent eux-mêmes, ce sont leurs découvertes, leurs ouvrages; à ce point de vue, M. Arago s'est fait grand devant la postérité. Nous avons dit quelles ont été ses principales découvertes [1]; nous venons de terminer la correction des épreuves du premier des douze volumes qui renfermeront ses œuvres. Nous ne sommes qu'un humble ouvrier, apportant le ciment qui doit relier entre elles les pierres de l'édifice que M. Arago a construit de son vivant; mais c'est avec un dévouement reconnaissant que nous accomplirons ce travail qui doit laisser au monde une collection inestimable. Le premier volume contient une introduction par M. Alexandre de Humboldt, cet autre grand génie, digne émule du savant que la France a perdu; l'histoire de sa jeunesse, écrite par M. Arago lui-même, et les biographies de Fresnel, Volta, Young, Fourier, Watt et Carnot. Dans ces beaux écrits, la science est élevée au rang digne du rôle qu'elle joue dans les destinées de l'humanite, et que méconnaissent presque tous les hommes.

(1) 3e série, t. VII, p. 309 (n° du 20 octobre 1853).

A côté du monument à la mémoire de M. Arago, nous nous plaisons à annoncer aussi une souscription qui s'est ouverte pour élever une statue à la mémoire du grand agronome français, Olivier de Serres, l'auteur du *Théâtre de l'agriculture et mesnage des champs*.

Olivier de Serres naquit à Villeneuve de Berg, dans le Vivarais, en 1539. Sa vie fut agitée par les dissensions civiles de son siècle. Il appartenait à une famille noble; l'historien Jean de Serres était son frère. Son instruction était variée et profonde, et dans le cours de sa longue vie il ne perdit jamais de vue l'objet constant de ses études, l'agriculture; il revenait toujours en son manoir du Pradel, près Villeneuve de Berg, continuer avec bonheur le cours de ses observations. Il mourut à quatre-vingts ans, le 2 juillet 1619.

Arthur Young, grand admirateur de son talent, se fit conduire au Pradel, et plia le genou devant la demeure d'Olivier de Serres; plusieurs fois il dit: *La nation devrait élever une statue à la mémoire du père de l'agriculture française; on devrait un témoignage de reconnaissance à celui dont les écrits ont jeté les fondements de l'amélioration d'un royaume.* Après plus d'un demi-siècle, en 1851, lorsque les agriculteurs avaient encore la liberté de se réunir pour discuter leurs intérêts en un congrès spontané, ils émirent le vœu qu'un monument digne d'Olivier de Serres fût érigé à sa mémoire. Le Conseil général de l'Ardèche, dans la session de la même année, a demandé l'autorisation d'élever une statue à Villeneuve de Berg, et le 10 juin 1852, un décret a autorisé ce témoignage de la reconnaissance nationale. Une commission nommée par le préfet de l'Ardèche s'est chargée de contrôler l'emploi des offrandes. L'Empereur a souscrit pour 3,000 fr.; le Conseil général de l'Ardèche a voté la même somme.

Un sculpteur, M. Pierre Hébert, compatriote du grand agronome, a commencé la statue qui doit être en bronze, et avoir trois mètres de hauteur. On souscrit à Paris, chez M. Marbeau, fondateur des crèches, secrétaire trésorier, rue Joubert, 47; M. Thomas, président de la chambre des notaires, rue Bleue, 17; M. Raveau, notaire, rue Saint-Ho-

noré, 297; M. Lanteigne, notaire, rue Neuve Saint-Augustin, 60; dans les bureaux du *Journal d'Agriculture pratique*, rue Jacob, 26, et dans ceux de *l'Écho agricole*, rue Coquillière, 10. Dans l'article de M. de Gourcy, sur son voyage agricole que nous publions dans ce numéro, on peut lire par quelle fête les agriculteurs allemands ont inauguré la statue de Thaer. Dombasle a déjà sa statue sur l'une des places de Nancy. Les agriculteurs voudront qu'Olivier de Serres n'attende pas plus longtemps la sienne.

Nos collaborateurs nous ont adressé des points les plus divers de la France, de nombreux renseignements au commencement de ce mois; nous n'en négligerons aucun; nous en rendrons compte avec soin, soit dans cette Chronique, soit dans les Chroniques suivantes. Aujourd'hui nous choisirons les communications relatives aux faits les plus urgents. En première ligne se place toujours la question des subsistances. Le *Moniteur* du 17 janvier nous apporte à cet égard le décret suivant en date du 16 du même mois:

« Art. 1er. La faculté accordée par notre décret du 12 octobre 1853 aux bâtiments étrangers de transporter d'une mer à l'autre par cabotage, les grains et autres denrées alimentaires chargés dans un port français, est étendue, sous les conditions déterminées par le décret précité, aux expéditions en cabotage de ces mêmes denrées, qui s'effectueront d'un port à l'autre de la même mer.

« Le bénéfice de cette disposition, dont la durée est limitée au 31 juillet 1854, ne sera d'ailleurs applicable qu'aux bâtiments exclusivement chargés de grains et autres denrées spécifiées dans le décret du 12 octobre dernier.

« 2. Quelle que soit la date de leur arrivée au port de destination, les bâtiments ainsi chargés seront admis, s'il est justifié par leurs papiers de bord et expéditions, que leur départ de l'un de nos ports a eu lieu dans le délai ci-dessus fixé du 31 juillet 1854. »

Le décret du 12 octobre[1] ne concernait que le grand cabotage; aujourd'hui c'est au petit cabotage que l'on appelle la navigation étrangère pour faciliter la répartition, dans tous les points d'un même bassin maritime, des grains et farines, riz, légumes secs et pommes de terre. C'est une bonne mesure qu'il eût peut-être seulement fallu décréter plus tôt. Mais nous nous empressons de le déclarer hautement, et cela ne nous paraît pas pouvoir être mis en doute par des esprits impartiaux, le Gouvernement a montré dans la crise actuelle une haute intelligence de la situation et il a développé une énergie utile qui fait bien ressortir l'incurie montrée en 1846-1847, alors que le Gouvernement s'était laissé endormir en écoutant les bureaux de l'administration de l'agriculture. Le *Moniteur* du 11 courant a donc beau jeu à défendre le Gouvernement contre des insinuations absurdes.

(1) 3e série, t. VII, p. 349 (no du 20 octobre 1852.)

Comme dans cette défense officielle il y a une énumération de toutes les mesures adoptées dans la crise actuelle, nous allons en reproduire un passage.

« Dès le mois de juillet, dit le *Moniteur*, la crainte de l'insuffisance de la récolte avait éveillé la sollicitude du Gouvernement[1].

« Un décret du 20 juillet 1853 affranchissait de toute restriction les grains et farines importés des possessions anglaises en Europe[2].

« Le 3 août suivant, un autre décret supprimait jusqu'au 31 décembre la surtaxe établie sur les importations des grains et farines par navires étrangers, et le décret du 18 du même mois décidait que les denrées alimentaires importées soit par terre, soit par mer, par navires étrangers ou français, seraient exemptes des droits de l'échelle mobile, ainsi que de tous droits de tonnage[3].

« Celui du 2 septembre réduisait le tarif des chemins de fer pour le transport des subsistances[4].

« Le décret du 5 du même mois exemptait de tous droits de navigation intérieure, sur les canaux et rivières, les bateaux étrangers et français chargés de denrées alimentaires[5].

« Le lendemain, 6 septembre, le *Moniteur* démentait le bruit que le Gouvernement eût l'intention de faire des achats de grains, et déclarait formellement que l'État s'en remettait à l'action libre du commerce du soin de combler le déficit de la récolte; que son intervention se bornerait à faciliter et à protéger énergiquement les efforts de l'industrie privée.

« Le 12 septembre, un second article publié au *Moniteur* renouvelait cette déclaration.

« Le décret du 14 septembre a réduit au taux le plus minime, les droits d'importation des bestiaux et des viandes fraîches et salées.

« Celui du 30 septembre, rendu sur la proposition du ministre de la guerre, a décidé que les transports de grains et farines, entre l'Algérie et la France, pourraient s'effectuer par navires étrangers.

« Le 1er octobre, un décret prorogeait jusqu'au 31 juillet 1854 les mesures de prévoyance des décrets des 3 et 18 août.

« A la même date, un autre décret interdit l'exportation des pommes de terres et des légumes secs.

« Celui du 12 octobre décide que jusqu'au 31 juillet 1854 les bâtiments étrangers pourront, comme les navires français, concourir au transport par cabotage des denrées alimentaires d'une mer à l'autre.

« Le *Moniteur* du 17 novembre publiait un article pour exposer de nouveau les vues du Gouvernement dans la question des subsistances, les mesures prises et les résultats obtenus[6].

« Enfin, deux décrets du 3 décembre ont prorogé jusqu'au 31 juillet 1854, l'un l'exemption des droits de la navigation, l'autre la réduction des

(1) Voir 3e série, t. VII, p. 120. — On a promis alors de devancer l'époque de l'apparition habituelle du tableau régulateur; mais cette promesse n'a pas été tenue; il est vrai que ce tableau a perdu de son intérêt depuis la suppression momentanée de l'échelle mobile à l'importation.
(2) 3e série, t. VII, p. 166.
(3) *Ibid.*, p. 165.
(4) *Ibid.*, p. 256.
(5) *Ibid.*, p. 288.
(6) *Ibid.*, p. 427.

tarifs des chemins de fer pour le transport des subsistances [1].

« A ces mesures, il faut ajouter les décrets des 21 et 22 novembre, qui mettent à la disposition des ministres de l'intérieur et de l'instruction publique une somme de 4 millions, pour concourir aux travaux utiles des communes pendant la cherté des grains.

« Il faut y ajouter enfin tout ce que les villes et les départements ont fait, sous l'impulsion du Gouvernement pour assurer aux populations nécessiteuses le pain à prix réduit et le travail qui leur permet de le gagner. L'établissement récent de la caisse de la boulangerie, à Paris, qui est appelé à rendre de si grands services, n'est que la conséquence et une sorte de complément de ce vaste ensemble de mesures destinées à remédier efficacement aux inconvénients de la crise que nous traversons. »

Nous avons dit que nous n'approuvions pas les mesures prises relativement à la taxe du pain dans le département de la Seine, et à la création de la caisse de la boulangerie de Paris. Le *Moniteur* du 8 janvier a fait connaître l'organisation de cette caisse; nous la publierons dans la partie officielle du journal. Mais, nous le répétons, ce sera à l'usage seulement qu'on pourra la juger. Nous craignons que cette création ne donne bien des embarras, à cause de l'importation et de l'exportation du pain dans Paris par les populations rurales avoisinantes, qui ne comprennent pas aujourd'hui que le pain soit meilleur marché dans la grande ville que dans les campagnes, et qui voudront profiter de l'excès de prix qu'aura le pain à Paris en temps d'abondance. Nous n'aimons pas que l'administration intervienne dans la vie même des populations, règle toutes les questions qui peuvent être laissées à des hommes libres. Quand donc en France saurons-nous nous administrer nous-mêmes, sans aller toujours chercher une loi et une écharpe ou un sabre pour tout résoudre ?

Nous avons dit toute l'importance qu'il y avait à chercher d'autres aliments que le blé, et à avoir recours à des matières qui n'entrent pas d'ordinaire dans la consommation humaine. Nous avons fait observer qu'à cet égard nous ne trouvions aucun intérêt à ce qu'on conseillât, comme a fait une circulaire officielle, la confection du pain avec une certaine partie de pommes de terre. La variété des mets est une bonne condition de la santé, et nous préférons qu'on mange moins de pain et des pommes de terre, que plus de pain sans pommes de terre. M. Bouvard, membre de la Société d'agriculture des Ardennes, est tout à fait de notre avis sur ce point, mais il veut bien nous faire remarquer que, dans certaines circonstances, la pomme de terre rend des services dans la panification ; voici comment s'exprime cet agronome distingué :

« 1° Dans les ménages de la campagne, où il y a de l'ordre et de l'économie, dit-il, on cuit le pain pour huit, dix ou quinze jours, et quelquefois plus. La farine des céréales, et surtout celle de froment, fait un pain qui se dessèche vite et durcit au point de le rendre difficile à manger après huit jours de cuisson. C'est le cas d'employer la pomme de terre cuite ou râpée, sans lui enlever ses principes aqueux. Elle a, dans cet état, la propriété de conserver au pain une fraîcheur agréable qu'il ne peut avoir sans elle. La quantité prise au poids peut varier de 12 à 30 pour 100. La farine de seigle, en plus forte proportion, mélangée à la farine de froment, produit le même effet; mais elle donne au pain un goût aigrelet qui ne plaît pas à tout le monde.

« 2° Si la pomme de terre est nécessaire pour conserver le pain frais, elle est indispensable pour confectionner de bon pain avec les farines des blés qui ont été mouillés, mal remis ou germés ; mais alors ce n'est pas la pomme de terre complète ou naturelle que l'on doit employer, elle produirait un effet contraire à celui que l'on veut obtenir ; c'est la fécule bien lavée, séchée ou simplement égouttée, qui doit entrer dans le pain. Environ 30 pour 100 du poids en fécule sont nécessaires.

« Nous nous rappelons quel service nous a rendu cette précieuse fécule en 1817, quand il a fallu faire usage des mauvais blés récoltés en 1816 : nous avions acheté au mois de février, du blé de la Thiérache, qui avait la plus belle apparence, et qui était de première qualité ; nous l'avions payé 64 fr. 20 c. *l'hectolitre*. Ce blé, qui avait été mouillé, a donné une belle farine, qui a fait un pain blanc à œil doré, c'est-à-dire à reflet jaunâtre, dont la mie pâteuse détachée de la croûte supérieure avait un goût miélé. Nous n'avons pu neutraliser cet excès d'humidité qu'en faisant entrer dans le pain 30 pour 100 de fécule de pomme de terre bien lavée et bien sèche. En obtenant un bon pain, nous avons en même temps réalisé une grande économie.

« On ne peut songer cette année à acheter de l'orge pour en faire du pain, elle a été enlevée par le commerce pour aller en Alsace et dans les environs, aux prix de 13 fr. 37 c. à 17 fr. 15 c. l'hectolitre, et par les brasseurs de la localité qui n'ont pas même leur provision, et qui devront y suppléer par de l'avoine, et peut-être par du glucose, ou tout autre ingrédient peu propre à entretenir la santé, si l'autorité ne veille pas.

« L'avoine est aussi arrivée à un haut prix : 9 et 10 fr. l'hectolitre, quoique la récolte de cette céréale en 1853 ait été de beaucoup supérieure à une année ordinaire. »

Nous trouvons ces observations judicieuses, mais elles ne sauraient tendre à faire admettre la pomme de terre dans la panification autrement que comme exception. Cette introduction n'ajoute rien à l'alimentation.

Nous trouvons que la panification de l'avoine est une question bien autrement intéressante, et nous avons plusieurs fois appelé l'attention sur ce point [1], et nous avons décrit les procédés à employer pour la mouture. M. Bouvard nous envoie, sur la fabrication du pain d'avoine dans les Ardennes, les détails suivants que nous nous empressons de reproduire.

« Dans l'Ardenne belge, dit-il, notre voisine

(1) *Ibid.*, p. 493.

(1) Voir notamment 3e série, t. VII, p. 261 (no du 20 septembre).

de bien près, les récoltes consistent en majeure partie en seigle, avoine et pommes de terre; les habitants conservent ces produits pour leur nourriture, et afin de ne pas diminuer la quantité, ils viennent nous vendre leurs porcs depuis que l'entrée du bétail est permise à peu près en franchise. Cette circonstance a fait baisser le prix de cette viande sur nos marchés de 20 centimes par kilogramme. Cette baisse a duré à peu près quinze jours, puis l'ancien prix est revenu, ou à peu près.

« Voici comme ils confectionnent leur pain : ils mélangent deux doubles décalitres de farine de seigle avec un double décalitre de gruau d'avoine et un double décalitre de pommes de terre. Les quantités sont prises au volume et non au poids : moitié seigle, un quart gruau d'avoine et un quart pommes de terre.

« Nous devons faire observer qu'avant de livrer l'avoine au meunier, elle a été séchée au four, où on la met aussitôt que les pains sont tirés, et où on la laisse pendant vingt-quatre heures. C'est le moyen de détacher l'épicarpe, qui, sans cette précaution, adhère plus ou moins au grain et y reste, quoi que l'on puisse faire.

« La pomme de terre est cuite à l'eau ou à la vapeur, puis bien écrasée, pour ne pas laisser de grumeaux avant d'opérer le mélange. Quelquefois aussi elle est simplement râpée crue et mélangée à la farine dans cet état.

« Le mélange se fait dans la main : premièrement, la farine de seigle et le gruau d'avoine, puis ensuite les pommes de terre.

« Ce pain, bien fait, n'a rien de désagréable; il peut être mangé avec certain plaisir, même par les personnes qui n'y sont pas habituées. Il alimente une nombreuse population qui nous fournit les neuf dixièmes de nos domestiques.

« Dans la même Ardenne belge, le gruau d'avoine est aussi employé à la confection de gaufres, dont la pâte ou le brouet se fait avec du lait écrémé. Nous avons goûté de ces gaufres il y a peu de jours; elles étaient bonnes, quoique la pâte eût été mal faite.

« Dans l'Ardenne boisée, française et belge, le gruau d'avoine joue encore un grand rôle dans la confection des bouillies dites à l'*escoucie*. L'Ardenne belge les fait au lait écrémé et l'Ardenne française au bon lait. »

La question des subsistances, qui paraît si vive dans les années de cherté, s'efface ordinairement de l'esprit des masses lorsque revient l'abondance. Mais les hommes d'élite ne doivent pas le perdre de vue; il faut évidemment que l'on cesse de jeter périodiquement 300 millions à l'étranger pour acheter très-cher du blé qu'on lui vend très-bon marché à d'autres époques. La France fait là un métier ruineux. Si le gouvernement a pris cette année et à temps des mesures qu'il n'avait prises que beaucoup plus tard en 1846-1847, comme nous le disions tout à l'heure, il n'obtiendra que le résultat d'empêcher une hausse trop élevée. Comme M. Borie le remarque dans son article intitulé *Résumé commercial de* 1853, que nous publions aujourd'hui, les importations ne sont pas encore beaucoup plus fortes qu'en 1846, mais au moins leur répartition a été et est assurée, et le commerce est en position de continuer son œuvre. Cependant toutes les mesures administratives que nous louons ne concernent que le mal présent; elles ne prévoient rien pour l'avenir. Va-t-on enfin chercher à avoir une réserve? On répond que moyens de conservation sont encore à l'étude. Nous disons que cette étude peut être abrégée par les recherches acquises à la science. C'est ce que l'Académie des sciences vient de juger pour ce qui concerne la destruction de l'alucite. Dans son comité secret du 16 janvier, elle a décerné trois grands prix de 2,500 fr. chacun à : M. Arnaud, pour avoir reconnu la destruction de l'alucite dans la machine à battre, et avoir modifié cette machine jusqu'à ce que cette destruction y fut complète; M. Herpin, pour son tarare insecticide; M. Doyère, professeur à l'ancien institut agronomique de Versailles, pour son tue-teignes et les applications rationnelles de la chaleur à la conservation des grains. Nous sommes heureux d'annoncer cette nouvelle, et de faire remarquer que si la question a marché et a appelé l'attention publique, il faut l'attribuer aux travaux du professeur du grand établissement agricole que l'on a si malheureusement fermé. Sans le Mémoire de M. Doyère sur l'alucite, on eût continué à s'endormir dans l'immobilité.

La place nous manque pour beaucoup d'autres sujets importants. Cependant nous ne pouvons finir sans dire que nous acceptons la proposition que nous fait M. Eugène Gayot, ancien directeur de l'administration des haras, sur la création d'un Concours de lapins et de volailles. Nous en reparlerons. BARRAL.

MÉTÉOROLOGIE AGRICOLE DE LA FRANCE EN DÉCEMBRE 1853.

La nécessité de fondre de nouveaux caractères d'imprimerie pour les nouvelles formes que nous avons résolu de donner aux tableaux météorologiques que nous publions chaque mois, et toutes les difficultés d'une autre organisation nous empêchent de donner aujourd'hui toutes les explications que nécessite l'intelligence des tableaux qui suivent.

Notre but a été de faire tenir la météorologie détaillée d'un plus grand nombre de localités dans moitié moins de place qu'autrefois; au lieu de six pages de tableaux, nous n'en aurons plus que trois. En outre, chaque tableau sera extrêmement intéressant, même pour les personnes les plus étrangères aux éléments de la science.

Dans chaque tableau une colonne indique l'âge de la lune et ses phases : ● nouvelle lune, ☽ premier quartier, ○ pleine lune, ☾ dernier quartier. On jugera ainsi si la lune exerce de l'influence sur les changements de temps.

Trois tableaux sont consacrés, le premier aux températures les plus basses de chaque jour ou *minima;* le second aux températures

les plus élevées, ou *maxima*; le troisième aux températures *moyennes* ou *diurnes*.

De cette façon on peut lire d'un seul coup d'œil la succession, le mouvement de la température dans toute la France du nord au sud. On voit qu'en décembre la température la plus basse a partout été atteinte du 27 au 30.

Le quatrième tableau donne l'état de la pluie ou de la neige, et le cinquième indique l'état du ciel d'une manière saisissante.

Dans un sixième petit tableau nous donnerons dorénavant un résumé des vents.

Nous remettons au numéro prochain les remarques agricoles de nos correspondants, dont les noms et les stations météorologiques se trouvent dans le tableau suivant:

LIEUX D'OBSERVATION.	ALTITUDE des instruments au-dessus du niveau de la mer.	LATITUDE.	LONGITUDE.	NOMS DES OBSERVATEURS.
	m	° ′ ″	° ′ ″	MM.
Lille	31.0	50 38 44	0 43 47	Victor MEURIN.
Hendecourt	81.0	50 17 30	0 26 19	PROYART.
Clermont	86.0	49 22 48	0 4 53	ROTTEE.
Les Mesneux	85.0	49 12 40	1 36 48	CHARDONNET.
Metz	181.5	49 7 14	3 50 23	LAVOINE.
Gœrsdorff	228.0	48 57 12	5 26 3	L'abbé MULLER.
Paris	65.8	48 50 13	0	Ch. MATHIEU.
Marboué	110.0	48 6 57	1 0 3	DELCROS.
Vendôme	85.7	47 47 30	1 15 58	RENOU.
Nantes	40.0	47 13 8	3 52 18	HUETTE.
Grand-Grangeneuve	192.0	46 55 50	0 38 50	M[lle] Gabrielle THOME.
La Châtre	233.0	46 34 53	0 20 46	Le D[r] DECERFZ.
Bourg	247.0	46 12 30	2 53 28	JARRIN.
Le Puy	630.0	45 2 46	0 37 39	AZEMA.
Bordeaux	0.0	44 50 19	2 54 56	PETIT-LAFITTE.
Orange	50.0	44 7 57	2 28 15	DE GASPARIN.
Beyrie	60.0	43 41 30	3 5 45	DU PEYRAT.
Lunel-Viel	»	43 » »	»	FOREY.
Régusse	515.0	43 39 30	3 48 0	GROS LE JEUNE.
Toulouse	198.0	43 36 46	0 52 30	PETIT.
Marseille	46.6	43 17 52	3 1 48	VALZ.
Staouëli	125.0	00 36 45	» » 35	L'abbé RÉGIS.

TABLEAU DES TEMPÉRATURES *MINIMA* DE DÉCEMBRE 1853.

Les températures au-dessous de zéro sont accompagnées du signe –; les chiffres qui ne sont précédés d'aucun signe représentent les températures au-dessus de zéro.

Jours du mois.	Âge de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont	Les Mesneux.	Metz.	Gœrsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy	Saint-Léonard	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse	Toulouse.	Marseille.	Staouëli.
		°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°		°	°	°	°	°	°	°	°
1	2	-2.4	-8.3	-7.0	-5.0	-4.0	-4.7	-3.5	-2.8	-2.6	-1.5	-5.0	-5.2	-5.8	-10.3		-1.1	-3.5	1.6	-1.0	0.0	-6.0	4.1	0.6
2	3	-2.4	-7.0	-8.2	-11.1	-5.5	-6.0	-5.9	-4.2	-4.8	-6.2	-4.0	-5.0	-4.3	-7.8		5.6	-2.6	-1.8	7.5	4.0	-1.1	1.9	5.3
3	4	-1.0	-5.0	-6.0	-9.5	-3.0	-7.8	-2.7	-3.1	-3.2	0.0	-1.0	-1.6	-3.6	-2.0		1.2	-0.3	2.5	6.9	2.0	6.2	7.8	6.0
4	5	0.0	-4.0	-5.0	-8.7	-3.2	-8.4	-0.4	-2.7	-2.1	3.0	0.0	1.5	-3.0	-6.0		2.1	-1.9	1.0	3.5	2.0	3.6	6.1	7.5
5	6	-0.4	-3.0	-1.8	-8.0	-5.0	-6.6	1.6	1.2	0.2	4.0	2.0	2.2	-3.4	-5.0		3.5	-2.0	3.0	4.4	2.0	1.1	7.6	10.0
6	7	2.0	1.5	0.7	-0.5	-1.4	-4.4	0.1	1.5	0.4	3.3	9.0	2.0	-1.0	-6.0		1.7	-2.0	6.0	1.8	5.0	0.0	0.5	11.3
7	◐	1.0	0.0	0.0	-0.1	-0.3	-1.4	1.8	5.5	2.5	5.0	2.0	0.0	-3.0	-7.8		1.1	-2.6	4.0	1.0	0.0	5.9	6.3	9.4
8	9	1.6	0.0	0.0	-2.5	0.8	-1.3	-0.5	2.8	2.3	2.0	0.0	0.0	-3.0	-7.8		0.0	-2.0	5.0	3.3	0.0	9.0	4.0	7.0
9	10	-1.0	-3.0	-2.6	-1.0	0.0	0.0	0.1	1.6	1.1	1.0	1.0	0.0	0.0	-2.1		2.1	1.0	2.0	3.0	1.0	0.0	2.5	10.0
10	11	-4.2	-8.5	-3.0	-2.3	-0.6	-2.0	0.6	0.4	0.4	1.0	1.0	0.0	-3.0	-2.6		2.2	1.0	1.5	2.5	5.0	0.1	4.3	6.2
11	12	-4.5	-7.0	-3.7	-2.4	-2.5	-4.6	-0.4	-0.7	-0.4	5.0	1.0	-1.2	-2.5	-2.1		1.2	1.0	0.0	2.0	5.0	-3.7	7.3	9.0
12	13	0.0	-5.5	-6.6	-6.4	-4.0	-6.4	-2.5	-1.1	-2.7	1.0	-3.0	2.5	-3.9	-3.5		2.8	1.6	0.0	0.5	1.0	-1.1	8.1	0.0
13	14	0.8	-5.0	0.0	-2.8	-3.4	-7.4	2.0	8.0	2.5	6.0	4.0	7.4	-0.2	1.5		3.5	3.0	5.0	0.0	5.0	4.1	5.6	12.6
14	15	-4.5	-2.8	0.0	-0.0	-5.0	-5.0	4.9	6.1	6.0	8.0	5.0	5.3	0.5	0.2		3.0	6.5	7.0	9.0	1.0	3.1	2.0	12.4
15	16	-2.8	-9.0	-7.5	-7.0	-7.5	-6.8	-2.0	-4.5	-4.2	-1.0	-5.0	3.2	-2.0	0.0		1.2	3.5	0.9	3.3	5.0	8.9	2.6	9.0
16	17	-4.4	-9.5	-9.8	-5.8	-7.0	-8.5	-2.7	1.4	0.0	1.0	0.0	0.0	-5.1	-2.9		2.5	-1.3	5.0	1.0	1.0	-2.1	2.5	7.2
17	18	-6.5	-4.5	-5.6	-6.0	-4.0	-5.0	-2.6	-1.9	-0.3	1.0	1.0	0.0	0.0	-1.0		1.5	-2.0	1.0	2.5	0.0	1.0	1.5	7.0
18	19	-9.4	-11.0	-12.0	-13.0	-8.8	-11.0	-2.5	[illegible]	[illegible]	1.0	-1.0	1.2	-2.5	-2.6		3.2	-1.6	5.5	2.6	0.0	0.5	2.3	3.3
19	20	-7.3	-10.0	-8.6	-6.0	-11.0	-10.7	-3.2	-1.4	0.0	2.0	0.0	2.3	-3.0	-2.5		6.0	-0.2	1.0	3.0	5.0	2.3	3.1	7.8
20	21	-0.3	-4.0	-2.0	-2.8	-5.5	-2.0	1.2	1.8	-0.5	1.0	1.0	0.0	-1.0	-2.3		2.3	2.0	1.0		5.0	-1.9	3.1	5.3
21	22	-3.7	-5.0	-7.0	-7.5	-4.0	-3.2	-2.0	-1.7	-1.3	-0.8	-2.0	-5.0	1.0	-6.4		5.0	0.2	0.0	1.5	3.0	0.6	6.5	5.0
22	23	-5.0	-5.0	-5.5	-5.5	-9.7	-5.7	-1.2	-1.0	-0.5	0.5	-2.0	0.0	-4.0	-7.2		-0.1	0.0	0.0	-1.4	0.0	0.2	1.8	5.0
23	◑	-3.7	-8.6	-11.3	-9.0	-6.0	-6.1	-6.6	-4.1	5.7	-0.3	-3.0	7.0	-1.0	-7.3		-1.0	1.0	0.0	-1.0	0.0	1.0	0.0	5.0
24	25	-3.0	-2.6	-4.8	-9.6	-6.0	-6.7	-3.2	-1.5	-1.2	-0.4	-6.0	-2.1	-4.0	-7.5		[illegible]	-2.0	0.0	-2.0	-2.0	-2.8	-1.0	7.0
25	26	-12.0	-6.0	-11.2	-16.2	-9.0	-10.6	-7.5	-7.2	-6.8	-1.8	-6.0	-1.2	-4.5	-8.1		-2.0	-1.2	0.0	-3.0	-4.0	-2.0	-0.2	6.0
26	27	-14.0	-15.5	-20.0	-21.1	-14.0	-18.6	-12.3	-9.7	-10.4	-5.8	-9.0	-6.5	-9.5	-8.8		-6.0	-5.7	-2.0	-7.0	1.0	-3.2	3.2	1.5
27	28	-3.2	-2.0	-18.0	-8.5	-17.5	-21.2	-9.5	-2.2	-11.0	-1.5	-10.0	-9.0	-11.0	-13.7		-5.0	-5.5	-2.0	-7.0	-5.0	-8.5	-3.1	3.0
28	29	-9.4	-8.0	-6.2	-9.0	-10.0	-11.2	-2.4	-2.8	-12.0	-1.0	-7.0	-6.3	-7.0	-8.4		-2.2	-8.7	-2.0	-7.0	-5.0	-6.5	-1.7	2.3
29	30	-9.7	-13.0	-15.0	-12.1	-10.0	-11.8	-5.4	-2.9	-2.0	-7.8	-9.0	-9.9	-12.0	-14.8		-8.0	-7.8	-4.0	-5.0	-4.0	-6.0	1.7	1.5
30	●	-9.1	-17.0	-18.0	-14.0	-18.5	-20.1	-14.0	-11.2	-14.0	-9.8	-12.0	-13.8	-17.6	-13.2		-10.0	-8.6	-10.2	-8.0	-6.0	-11.1	-7.7	-0.8
31	2	-3.6	-8.0	-7.6	-6.0	-3.0	-7.2	-0.2	-7.4	-6.5	-1.8	-7.0	-6.2	-6.0	-15.6		-5.0	-9.8	-3.0	-4.7	-5.0	-15.0	-3.2	1.6
Moy.		-4.06	-6.17	-6.79	-7.17	-6.08	-7.77	-3.20	-1.81	-2.63	0.83	-3.19	-1.81	-4.19	-6.24	—	0.63	-1.40	2.05	1.06	0.30	1.57	1.26	6.65

TABLEAU DES TEMPÉRATURES *MAXIMA* DE DÉCEMBRE 1883.

Les températures au-dessous de zéro sont accompagnées du signe –; les chiffres qui ne sont précédés d'aucun signe représentent les températures au-dessus de zéro.

Jours du mois.	Âge de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gœrsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Réguse.	Toulouse.	Marseille.	Slaouëli.
		°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
1	2	3.0	0.8	2.0	0.0	2.0	1.2	2.9	2.2	3.0	5.0	0.0	1.2	-2.5	3.3		8.8	7.0	1.4	7.0	9.0	1.1	12.8	14.2
2	3	3.2	0.5	3.0	2.6	3.8	1.8	2.0	0.1	0.5	4.0	-3.0	0.0	3.0	7.8		10.7	13.0	7.0	7.0	8.0	10.4	11.9	14.6
3	4	2.3	2.0	4.0	3.2	2.2	-3.0	7.6	4.6	4.7	8.0	6.0	1.5	4.0	10.2		12.0	12.8	9.8	8.7	9.0	11.8	14.2	14.4
4	5	4.1	2.0	5.5	3.7	1.4	-3.6	6.1	4.8	4.2	9.0	6.0	3.4	5.0	8.2		11.7	11.2	11.0	8.0	9.0	12.8	[illegible]	14.2
5	6	3.6	2.3	4.8	2.0	1.8	-3.6	4.5	6.2	7.0	8.4	8.0	4.2	5.2	7.3		11.2	11.6	13.0	7.0	8.0	11.5	12.9	15.0
6	☽	4.0	3.0	7.2	2.8	3.0	1.4	4.4	3.6	4.7	8.0	6.0	3.5	5.2	6.8		10.1	12.6	11.0	7.0	7.0	11.8	13.2	13.5
7	8	2.7	2.5	6.3	2.1	4.3	1.8	2.5	4.7	4.0	8.0	1.0	2.7	1.0	4.9		10.4	10.5	7.0	7.0	6.0	12.0	12.9	13.7
8	9	3.8	2.0	1.0	3.5	3.4	3.6	4.2	3.4	5.1	7.0	1.0	1.8	0.5	2.6		7.3	6.8	3.0	6.0	7.0	5.1	10.8	13.3
9	10	1.2	-1.0	2.0	2.1	4.0	2.0	2.8	2.0	2.0	5.0	1.0	1.5	1.5	0.8		4.3	5.7	2.0	6.0	6.0	2.8	8.7	13.0
10	11	-1.4	-2.0	0.3	-0.4	2.5	1.0	1.8	1.6	1.5	2.3	1.0	1.5	1.0	2.4		4.7	6.1	3.0	5.5	5.0	3.6	11.0	12.3
11	12	-0.4	-2.5	0.0	-0.3	1.0	0.0	1.3	0.9	1.8	3.5	2.0	1.7	2.0	6.3		5.2	7.0	3.0	6.5	6.0	3.6	10.9	13.1
12	13	1.9	-1.0	3.0	2.3	3.2	-0.4	5.1	3.3	2.9	4.0	3.0	2.0	4.0	7.3		7.2	11.0	4.5	9.0	8.0	10.5	11.1	16.1
13	14	6.6	4.0	11.2	7.0	2.8	-2.0	11.4	9.7	10.2	10.0	9.0	5.0	6.0	7.2		11.5	12.0	10.0	9.0	9.0	11.4	12.0	15.3
14	15	2.2	2.0	5.4	0.0	1.6	-0.8	5.1	7.1	9.2	9.8	8.0	6.2	3.0	5.6		10.4	9.0	11.0	8.4	9.0	8.3	11.9	15.5
15	○	-3.4	-4.0	-1.0	-3.3	-1.0	-0.4	-0.4	0.8	-0.5	5.5	-2.0	-8.4	2.0	6.7		5.1	11.0	8.0	8.4	7.0	9.0	11.2	13.2
16	17	-1.9	-3.6	-1.8	0.8	1.2	0.0	1.5	3.0	3.8	5.3	-3.0	1.3	1.5	5.2		6.7	9.2	7.5	7.0	3.0	6.9	6.9	11.3
17	18	-1.2	-2.3	4.0	0.0	0.5	-0.8	2.7	2.2	3.	9.0	2.0	1.4	1.8	7.4		9.0	8.0	7.0	6.0	3.0	7.7	8.6	12.2
18	19	-6.8	-6.0	-3.8	-4.9	-0.4	-1.0	-4.2	-0.2	1.4	9.0	5.0	2.3	2.0	4.9		7.9	8.0	8.0	7.0	3.0	8.6	8.9	13.8
19	20	-1.8	-2.0	1.0	-1.5	0.4	-2.0	-0.7	3.6	6.9	9.0	5.0	3.2	1.4	5.8		10.0	8.5	8.0	7.0	5.0	9.2	11.4	11.0
20	21	1.8	3.0	5.0	2.5	0.0	0.8	4.6	3.6	6.9	8.0	-1.0	4.8	0.5	2.0		10.2	5.6	8.0	"	6.0	7.1	10.9	12.2
21	22	-0.2	0.0	0.5	0.0	1.6	1.0	1.1	0.9	1.4	4.0	-1.0	0.0	1.0	1.4		7.0	7.8	5.0	"	6.0	8.2	12.3	13.8
22	23	-0.5	-2.0	-0.1	0.4	1.0	-0.6	0.5	0.1	0.0	1.5	-1.0	1.2	-1.5	1.1		6.5	3.2	4.0	"	5.0	3.2	5.4	14.3
23	☾	2.2	0.0	0.0	-3.0	-1.2	-4.0	1.1	-0.7	-1.4	0.1	-3.0	-4.5	-3.0	-1.0		0.1	2.0	0.5	"	4.0	0.1	3.6	11.5
24	25	-0.5	-1.0	0.8	-1.3	-0.8	-3.4	-1.3	-0.2	-0.6	2.5	-1.0	0.0	-1.8	-1.0		1.1	1.6	2.0	0.0	3.0	1.2	[illegible]	8.0
25	26	-3.3	-5.0	-3.0	-4.8	-4.5	-6.0	-4.2	-4.1	-3.5	-1.0	-4.0	-4.0	-3.3	-1.4		0.0	3.0	-0.5	-1.0	3.0	1.9	7.1	11.3
26	27	-2.0	-10.0	-9.2	-2.0	-10.0	-9.0	-7.3	-6.0	-5.0	-2.0	-6.0	-5.3	-7.0	-1.9		-2.0	1.0	0.0	-1.0	4.0	-1.5	[illegible]	8.0
27	28	0.6	8.0	2.5	-2.3	-7.0	-9.8	1.5	0.6	-0.3	1.5	-5.0	-6.2	-6.2	-0.3		-1.6	-1.0	2.0	-1.5	0.0	1.2	1.4	9.0
28	29	-3.1	-6.0	2.0	-4.0	-6.8	-9.0	0.7	0.2	-0.2	0.0	-1.0	-4.2	-5.0	-2.5		-5.1	1.0	3.0	-1.5	-2.0	-2.3	1.9	10.3
29	30	-4.1	-6.0	-5.0	-4.4	-5.8	-3.4	-4.0	-4.6	-3.8	-2.0	-7.0	-7.0	-5.2	-9.0		-6.2	-4.0	-6.0	-1.5	-2.0	-0.6	-1.4	8.2
30	●	1.4	-2.0	-0.2	-2.4	-4.0	-7.2	1.0	1.0	-2.7	3.0	-7.0	-8.4	-9.6	-8.3		-4.5	-3.0	-5.3	-1.0	0.0	-8.8	-0.1	7.0
31	2	-0.6	-1.5	2.4	-2.0	-1.2	-2.5	1.4	0.1	0.6	5.0	-3.0	-5.7	0.0	0.0		0.0	2.2	3.2	-2.0	0.0	-0.9	3.4	6.0
Moy.		-0.86	-1.09	1.67	-0.24	0.13	-1.90	1.90	2.00	2.18	4.90	0.77	-0.29	0.16	2.98		5.31	[illegible]	5.44	4.37	4.87	6.10	8.90	12.5

TABLEAU DES TEMPÉRATURES *MOYENNES* DE DÉCEMBRE 1883.

Les températures au-dessous de zéro sont accompagnées du signe –; les chiffres qui ne sont précédés d'aucun signe représentent les températures au-dessus de zéro.

Jours du mois.	Âge de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gœrsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Réguse.	Toulouse.	Marseille.	Slaouëli.
		°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
1	2	0.3	-3.0	-2.3	-4.5	-1.0	-1.7	-0.3	0.1	0.2	1.7	-2.8	1.0	-5.0	-2.8		2.3	1.7	-1.2	4.0	4.8	-2.4	8.4	11.9
2	3	0.4	-3.2	-2.6	-4.2	0.2	-1.9	-0.6	-3.4	-2.3	1.9	-3.5	-2.3	-0.7	0.0		6.8	5.2	2.7	5.2	4.0	4.6	8.4	10.0
3	4	2.1	-1.8	-1.0	-5.2	-1.1	-5.4	2.4	-0.4	0.7	4.0	2.8	0.1	0.2	1.1		8.2	6.0	6.0	7.6	5.5	8.8	11.0	[illegible]
4	5	3.5	-1.0	0.3	-2.3	-1.9	-6.0	3.0	2.1	1.5	[illegible]	3.0	2.4	1.0	1.1		6.9	4.6	7.3	6.7	5.3	9.2	10.0	10.8
5	6	1.8	-0.2	2.0	-3.0	-2.2	-5.1	1.4	1.8	3.6	6.2	5.0	3.2	0.8	1.2		7.2	4.8	9.0	5.7	5.0	7.8	10.2	12.5
6	☽	3.0	0.7	2.5	1.2	1.8	-1.8	2.5	2.1	2.5	5.7	4.0	2.9	2.1	0.4		7.4	5.3	8.8	5.7	5.0	5.9	9.7	15.3
7	8	1.8	1.2	2.8	1.0	2.0	0.2	2.0	3.1	3.4	6.8	3.0	1.3	-1.0	-1.3		7.1	4.2	5.8	5.8	3.0	7.9	9.7	12.8
8	9	2.7	1.0	2.0	0.5	3.0	0.8	1.9	3.2	3.8	5.0	0.3	0.9	-1.2	-2.1		3.6	2.2	4.0	4.7	3.8	4.8	7.8	10.2
9	10	0.1	-2.0	-0.3	[illegible]	2.4	1.0	1.4	1.7	1.5	3.0	1.0	0.7	0.7	-0.6		3.2	3.6	2.0	4.8	3.5	1.4	8.5	11.8
10	11	-2.8	-3.8	-1.4	-1.4	0.9	-0.5	2.2	0.6	0.8	1.7	1.0	0.6	-1.0	-0.1		3.7	3.7	2.2	4.0	4.0	2.3	7.9	9.2
11	12	-2.3	-4.8	-1.9	-1.8	-0.7	-2.3	0.4	-0.1	0.7	3.2	2.8	0.0	-0.2	2.2		3.2	4.0	1.8	4.2	4.8	0.0	9.1	11.0
12	13	0.9	-3.2	-1.8	-1.9	-0.8	-3.1	1.1	0.6	0.1	3.0	1.0	0.1	0.4	2.4		5.0	6.2	2.2	7.7	6.0	0.3	9.7	12.0
13	14	3.7	0.5	5.6	2.1	-1.3	-2.7	7.2	8.2	6.5	9.0	7.0	4.2	2.9	4.3		8.4	6.9	7.5	8.5	7.0	8.4	10.3	13.6
14	15	-1.1	-0.2	1.7	-3.0	-1.7	-4.4	5.0	6.5	7.6	9.2	-6.8	4.8	1.2	[illegible]		7.7	7.7	9.0	8.7	7.0	5.8	10.5	14.0
15	○	-4.6	-6.8	-4.2	-5.1	-4.2	-3.6	-2.7	-3.8	-2.4	1.2	-3.8	-0.1	0.0	3.3		3.1	8.1	6.7	[illegible]	6.0	7.4	9.9	11.1
16	17	-3.1	-6.5	-5.6	-2.3	-2.6	-1.2	-0.7	2.3	1.9	4.7	1.5	0.6	-1.8	-1.6		4.3	3.9	6.2	5.5	2.0	2.4	4.6	9.3
17	18	-3.7	-3.8	-2.3	-3.0	-1.7	-1.9	0.0	0.8	4.6	3.0	1.5	0.7	0.7	3.2		6.6	3.5	5.5	4.2	1.8	5.8	6.4	9.6
18	19	-8.1	-8.5	-7.9	-8.9	-3.6	-6.0	-6.3	-1.7	-0.1	6.1	0.5	1.7	-0.2	1.6		5.4	3.1	5.7	4.7	1.4	2.4	[illegible]	8.3
19	20	-4.8	-6.0	-5.7	-3.7	-5.2	-6.4	-2.2	1.4	3.4	7.0	2.5	2.8	-1.8	0.2		8.0	2.5	6.6	5.0	5.0	6.0	5.2	9.2
20	21	0.8	-0.5	2.0	-0.0	-1.7	-4.0	2.9	2.8	3.5	6.0	3.0	2.2	-0.5	-3.2		6.2	4.2	3.8	"	5.8	2.7	9.8	10.3
21	22	-1.4	-2.5	-3.2	-3.6	-1.2	-2.6	0.3	-0.8	0.1	1.7	1.8	-1.8	0.0	-2.5		4.0	4.0	2.0	"	4.3	4.4	9.3	9.2
22	23	-2.7	-2.5	-1.8	-1.4	-0.7	-2.2	0.3	-0.3	-0.3	0.5	1.6	0.6	-2.7	-3.2		3.1	1.6	2.0	0.5	2.8	1.7	3.6	9.6
23	☾	-0.7	-4.2	-3.6	-6.0	-3.6	-5.2	-2.7	-2.9	-2.3	0.0	3.0	-3.8	-5.5	-3.2		-0.1	0.5	0.2	0.5	2.6	-0.4	1.8	8.2
24	25	-1.5	-1.7	-2.0	-6.4	-3.1	-5.0	-2.2	-1.0	-0.9	1.0	2.0	-1.2	-2.2	-1.2		"	-0.4	1.0	-1.0	0.5	-0.6	0.8	7.5
25	26	-5.1	-3.5	-6.1	-10.8	-6.7	-8.3	-3.8	-3.6	-4.0	-1.1	3.0	-4.8	-4.0	-4.7		-1.0	-0.6	0.2	-2.0	1.0	0.0	3.4	8.7
26	28	-1.0	-14.0	-14.6	-14.1	-12.8	-13.8	-10.1	-7.3	-7.7	-3.9	7.6	-5.9	-8.2	-8.4		-4.6	-1.3	-1.0	-2.0	2.8	-2.8	7.2	6.7
27	28	-1.3	-1.0	-7.7	-5.4	-12.2	-18.7	-3.6	-2.3	-5.6	0.0	7.6	-7.6	-8.9	-7.4		-3.3	-3.2	0.0	-2.2	-1.3	-3.8	-1.0	6.0
28	29	-5.7	-7.0	-2.1	-6.8	-8.4	-10.1	-1.0	-2.3	-6.1	-0.7	4.0	-5.3	-6.0	-3.3		-5.1	-2.3	0.8	-2.2	-2.8	-4.3	0.1	6.5
29	30	-7.0	-9.5	-9.0	-8.5	-7.9	-7.6	-6.2	-7.7	-5.9	-4.7	8.0	-8.1	-8.9	-10.9		-7.1	-5.7	-5.0	-2.2	-3.0	-3.5	-3.8	4.8
30	●	-3.3	-9.5	-8.1	-6.6	-10.7	-13.8	-6.5	-4.2	-8.5	-3.7	9.8	-10.4	-15.6	-10.8		-7.2	-5.7	-7.8	-3.6	-3.0	-11.3	-3.9	5.2
31	31	-2.1	-4.7	-2.6	-4.3	-2.1	-4.8	-2.4	-3.0	-2.9	1.7	8.0	-6.9	3.0	-7.8		-1.8	-3.8	-3.1	-3.3	-1.8	-8.4	0.9	5.2
My.		-1.61	-3.03	-2.66	-3.70	-2.86	-4.78	-0.67	-0.1	-0.23	2.01	-1.12	-1.06	-2.05	-1.61		2.90	2.40	3.73	3,18	2.95	3.73	6.88	9.66

TABLEAU DES PLUIES OU NEIGES DE DÉCEMBRE 1853.

La pluie est indiquée par *P.*, et la neige par *N.*, à moins que des mesures en millimètres n'indiquent les hauteurs d'eau tombée.

Jours du mois.	Âge de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Goersdorf.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Macarell.
		mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.		mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.
1	[illegible]	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»
2	[illegible]	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»
3	[illegible]	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»
4	[illegible]	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»
5	6	[illegible]	»	[illegible]	[illegible]	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»
6	[illegible]	»	»	»	0.3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»
7	◐	[illegible]	»	»	0.4	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	[illegible]	»
8	[illegible]	[illegible]	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»
9	[illegible]	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	p.	n.	4.3	[illegible]
10	[illegible]	»	»	»	»	»	»	»	»	»	n.	»	»	»	»		»	p.	»	»	»	»	1.7	[illegible]
11	[illegible]	»	»	»	»	»	»	»	»	»	p.	»	»	»	»		»	p.	»	p.	»	»	[illegible]	p.
12	[illegible]	»	»	»	»	»	»	»	»	»	p.	»	»	»	»		p.	2.7	»	p.	»	»	[illegible]	»
13	[illegible]	»	»	»	0.3	»	»	»	»	p.	p.	»	»	»	»		p.	4.7	»	p.	»	»	[illegible]	»
14	[illegible]	»	»	[illegible]	»	»	»	p.	»	»	p.	»	»	[illegible]	[illegible]		p.	6.6	p.	p.	25.0	p.	[illegible]	»
15	○	[illegible]	n.	4.2	[illegible]	»	[illegible]	n.	»	»	»	»	»	[illegible]	40.7		p.	18.8	p.	»	[illegible]	p.	»	p.
16	[illegible]	[illegible]	n.	[illegible]	[illegible]	10.0	»	n.	»	»	»	n.	n.	n.	[illegible]		p.	»	p.	»	»	p.	»	p.
17	[illegible]	[illegible]	n.	[illegible]	1.6	n.	2.7	»	»	»	»	»	»	n.	n.		p.	»	p.	»	»	»	»	»
18	[illegible]	»	n.	»	»	»	4.4	»	»	»	p.	»	»	[illegible]	»		p.	»	p.	»	[illegible]	»	[illegible]	p.
19	[illegible]	»	n.	[illegible]	[illegible]	»	»	»	»	»	p.	»	»	[illegible]	4.5		p.	[illegible]	»	»	[illegible]	p.	[illegible]	p.
20	[illegible]	[illegible]	n.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	[illegible]	»	»	[illegible]	»	»	p.
21	[illegible]	0.1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	p.	»	»	»	»	»	»
22	[illegible]	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»
23	◑	[illegible]	n.	[illegible]	1.7	[illegible]	»	n.	»	n.	n.	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	»	p.
24	[illegible]	[illegible]	»	»	»	n.	[illegible]	»	»	n.	n.	n.	n.	»	»		n.	»	»	»	»	n.	»	p.
25	[illegible]	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	0.8	»
26	[illegible]	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»
27	[illegible]	[illegible]	n.	[illegible]	2.7	»	»	n.	»	n.	n.	n.	n.	»	»		»	»	»	»	»	n.	»	»
28	29	[illegible]	n.	1.6	0.4	»	4.0	n.	»	n.	[illegible]	n.	»	[illegible]	n.		n.	»	»	»	»	»	»	»
29	[illegible]	»	n.	»	»	»	[illegible]	»	»	»	n.	n.	»	»	n.		»	»	»	»	»	n.	»	»
30	●	[illegible]	n.	[illegible]	[illegible]	n.	»	n.	»	n.	n.	n.	»	»	»		»	»	»	»	»	»	»	»
31	[illegible]	2.0	»	[illegible]	2.0	[illegible]	[illegible]	»	»	n.	»	n.	»	[illegible]	»		»	»	»	»	»	n.	»	p.
		[illegible]	»	[illegible]	[illegible]	20.3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	»	24.0	»	»	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	»	»	[illegible]	[illegible]	[illegible]	»
[illegible]		3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]		[illegible]	11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	6		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

TABLEAU DE L'ÉTAT DU CIEL DE DÉCEMBRE 1853.

Le signe ◎ signifie *beau temps*; ◐ signifie *temps variable ou nuageux ou ciel demi-couvert*; ● *ciel couvert*; [illegible] *temps orageux*.

Jours du mois.	Âge de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Goersdorf.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Macarell.
1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
7	◐	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
15	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
17	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
18	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
20	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
22	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
23	◑	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
24	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
25	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
26	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
27	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
28	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
29	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
30	●	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
31	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
◎		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
◐		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]
●		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]		[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]

EFFETS DU DRAINAGE

SUR LE RENDEMENT DES RÉCOLTES [1].

Dans cet article, nous n'avons pas pour but de montrer, par des aperçus théoriques, quels avantages il y a pour le cultivateur à avoir constamment ses terres à l'abri d'une humidité stagnante qui paralyse tous ses efforts à bien coordonner les travaux d'une exploitation rurale. C'est là une vérité trop bien sentie pour qu'on ait besoin de faire autre chose que de la signaler. Nous voulons grouper et résumer les expériences sérieuses qui ont été faites jusqu'à ce jour sur les diverses sortes de terrains soumis au drainage, et sur les diverses récoltes recueillies sur des terrains de même nature drainés et non drainés. Nous donnerons la parole aux faits, sauf à faire comprendre dans un autre article comment ces faits ont pu se produire sous l'influence du drainage.

1° *Récoltes de céréales.*

Première expérience. La première expérience dont nous présenterons les résultats a été exécutée, par M. de Rougé, sur la pièce dite *fond de Courmont,* située sur le domaine du Charmel (Aisne).

Un procès-verbal, dressé par les autorités du lieu avant l'exécution des travaux, constate que, « vers le milieu de la pièce, à la partie du nord, la terre limon argileux mélangé de glaise, est en partie recouverte d'eau suintant et séjournant à la surface, même par les plus grandes sécheresses; que, dans les parties hautes, où l'eau ne séjourne pas, la couche de terre est tellement dure et serrée, que la culture en est extrêmement difficile par les temps secs; que les récoltes y ont de tout temps été très-médiocres en qualité et en quantité, remplies d'herbes marécageuses que faisait croître l'eau contenue dans le sol. »

Toute la pièce fut marnée à raison de 45 mètres cubes par hectare; la partie haute reçut 28 mètres cubes de fumier par hectare; la partie basse, composée de 6h.5, jadis toujours couverte d'eau, ne reçut aucun engrais. La pièce fut semée le 20 octobre 1851.

M. de Rougé établit ainsi le compte de la récolte et des frais de culture avant et après le drainage :

Récolte.

	Avant le drainage.	Après le drainage.
Gerbes par hectare.	400	760
Grain en hectolitres.	7	17
Grain en kilogr.	518	1,258
Paille en kilogr.	2,000	4,180

Produit en argent.

	Avant le drainage. fr.	Après le drainage. fr.
Grain, à 16 fr. l'hectolitre....	112	272
Paille, à 4 fr. les 100 kilogr...	80	167
Totaux........	192	439

Frais de culture.

Avant le drainage.	fr.	Après le drainage.	fr.
Trois labours, à 30 fr. l'un.............	90	4 labours à 2 chevaux, à 20 fr. l'un.......	80
Hersage...........	10	Hersages..........	18
Ensemencement.....	45	Ensemencement.....	45
Total......	145	Total.....	143

Excédant du produit sur les frais de culture.

Avant le drainage.	Après le drainage.
47 fr.	296 fr.

Bénéfice dû au drainage par hectare. 249 fr.

Le prix du drainage ne s'est élevé qu'à 234 fr. par hectare : en une seule année l'opération s'est donc trouvée payée et au delà. Il faudrait peut-être cependant, dans ce compte donné par M. Rougé, tenir compte du marnage et de la fumure.

Deuxième expérience. Dans la pièce de 10 hectares, dite *Petite grève*, et qui se compose partie d'argile mêlée de pierres siliceuses reposant sur la glaise, et partie d'argile mêlée de pierres calcaires, M. de Rougé a fait ensemencer, sans aucun engrais, la partie haute, à la date du 29 octobre 1851, en jarosse (gesse) mêlée de seigle, et la partie basse en seigle seul, le 26 septembre. Les résultats obtenus sont les suivants :

Partie haute. — Gesse mêlée de seigle.

Produits. — 1,000 gerbes à l'hectare ayant donné :	
17 hectol. de grain pesant 1,360 kil. et valant, à 14 fr. l'hectol.	238f.00
5,630 kil. de paille et fourrage, à 4 fr. 40 c. les 100 kil.	247.80
Total.	485.80
Frais de culture. — Deux labours à 4 chevaux, à 36 fr. l'un........................	72 fr.
Hersages................................	20
Semence.................................	25
Total...........	117
Excédant du produit sur les frais...........	368.80

« La récolte languissait pendant l'hiver, dit M. de Rougé; au mois d'avril elle avait une apparence si maladive, et promettait un produit si peu considérable, que les cultivateurs disaient ne vouloir pas assurer, au moment de la moisson, plus de 500 gerbes à l'hectare. Néanmoins la terre s'assainissait de plus en

(1) Voir nos précédents articles sur le drainage, 3e série, t. V, p. 69, 122, 313, 397 ; t. VI, p. 45, 108, 193, 396; t. VII, p. 5, 146, 230, 323, 353, 400, 441 ; 4e série, t. I, p. 9, 45 (nos des 20 juillet, 5 août, 20 octobre, 20 novembre 1852; 20 janvier, 5 février, 5 mars, 5 juillet, 20 août, 20 septembre, 20 octobre, 5 et 20 novembre, 5 décembre 1853; 5 et 20 janvier 1854).

plus, et, le moment de la fauchaison venu, nous avons récolté 1,000 gerbes à l'hectare, du poids de 7 kil. chacune. Ce résultat est celui des meilleures terres du pays, bien fumées, bien cultivées, et semées en bonne saison. La pièce n'avait eu que deux labours et n'avait pas été fumée. C'est donc au drainage seul qu'on doit attribuer les résultats obtenus. »

Partie basse. — Avant le drainage.

Seigle seul.

Produits. — 600 gerbes ayant donné : 15 hectol. de grain pesant 1,050 kil., à 12 f. l'hectolitre.	180 fr.
3,300 kil. de paille à 4 fr. les 100 kil.	132
Total	312
Frais de culture. deux labours, à 30 fr. l'un	60
Hersage	5
Ensemencement	30
Total	95
Produit net	217

Après le drainage.

Seigle seul.

Produit. — 1,206 gerbes ayant donné : 42 hectolitres de grain pesant 3,024 kil., à 13 fr. l'hectolitre	546 fr.
7,000 kil. de paille, à 4 fr. 60	322
Total	868
Frais de culture. Deux labours à 2 chevaux, à 20 fr. l'un	fr. 40
Hersages	15
Ensemencement	30
Total	85
Produit net	783
Bénéfice dû au drainage	566 fr.

Le drainage n'ayant coûté que 234 fr. 33 c., il a été payé la première année avec un bénéfice de 332 fr.

Troisième expérience. — M. Vandercolme, agriculteur de l'arrondissement de Dunkerque, a entrepris sur ses terres, sises dans les communes de Rexpoëde, Lefferinckhouke et Killem, des expériences extrêmement intéressantes sur le drainage, qui doivent lui valoir la reconnaissance de ses compatriotes et de tous les amis du progrès agricole. Déjà, à l'exposition du Congrès des agriculteurs du nord à Valenciennes, en 1852, M. Vandercolme avait envoyé des gerbes de blé et d'avoine venues dans des terrains drainés et non drainés, et dont la comparaison démontrait, à cause de la hauteur de la paille et de la grosseur des épis des gerbes des terrains drainés, l'immense avantage de l'amélioration foncière que nous voulons vulgariser en France. Cette année, M. Vandercolme a fait connaître les résultats comparatifs de trois cultures de blé exécutées sur un même champ, d'une contenance totale de $2^{h}.23$, divisé en trois parties égales. L'une des parties n'a pas été drainée ; les deux autres parties ont été drainées, mais sur l'une d'elles on a fait un labour profond avec la charrue sous-sol. Voici les chiffres que des mesures prises avec soin ont fournis à l'agriculteur éminent que nous sommes heureux de signaler à l'attention publique ; ces chiffres sont ramenés à l'hectare :

	Sans drainage.	Avec drainage.	Avec drainage et labour avec la charrue sous-sol.
Gerbes	1.086	2,224	2,733
Grain en hectolitres	17	22	27
Grain en kilog.	1,355	1,740	2,197
Paille du kilog.	6,200	7,612	9,343
Valeur en grain à 18 fr. l'hectolitre	fr. 306	fr. 396	fr. 486
Valeur de la paille à 3 fr. les 100 kil.	186	228	280
Valeur totale du produit.	492	624	766
Profondeur des racines	0m.10	0m.15	0m.33

Les trois récoltes sont entre elles :

Pour le grain en poids	:: 100	:	128	:	162
Pour la paille en poids	:: 100	:	123	:	150
Pour la valeur totale	:: 100	:	127	:	155

On voit que le drainage et le labour profond, tout en augmentant à la fois le rendement en grain et en paille, favorisent cependant davantage la production en grain.

Quatrième expérience. — L'expérience précédente montre que le labour par la charrue sous-sol joint au drainage augmente le rendement de la terre autant que le drainage seul. L'emploi du labourage du sous-sol est pratiqué en grand en Angleterre. Nous allons citer une expérience faite dans ce pays. Cette expérience a l'avantage d'embrasser plusieurs années, et d'avoir été effectuée sur une ferme tout entière. On ne pourra pas lui reprocher de ne donner que l'état des récoltes immédiatement après le drainage, et, par conséquent, d'induire peut-être en erreur, parce que le surcroît de fertilité obtenu d'abord ne se soutien-

Fig. 26. — Tranchée empierrée ordinaire.

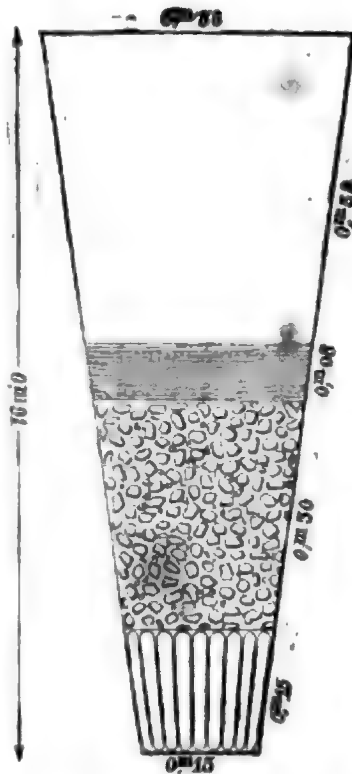


Fig. 27. — Tranchée empierrée principale.

drait pas les années suivantes. On remarquera que nous quittons la France. Nous aimons surtout à y prendre nos exemples, parce que chacun peut plus facilement vérifier l'exactitude des renseignements que nous fournissons à tous, et aussi parce que nous échappons ainsi aux objections que l'on a faites aux autres auteurs de travaux sur le drainage de citer des faits particuliers à un climat, à des conditions agricoles, à des terres que l'on ne rencontre pas chez nous. Nous voulons atteindre encore un autre but que celui que nous avons eu principalement en vue en parlant du drainage; nous voulons que les agriculteurs français comprennent tout ce que peuvent des améliorations foncières de toute nature. En conséquence, nous n'hésitons pas à emprunter à l'Angleterre des exemples dont on reconnaîtra la haute portée en présence des négations du progrès agricole, que quelques-uns affectent d'opposer à toutes les démonstrations de la possibilité de faire rendre à la terre plusieurs fois ce qu'elle rapporte aujourd'hui.

Il s'agit du drainage profond et du labourage du sous-sol effectués sur la ferme de Poles, appartenant à l'honorable sir Robert Henry Clive. Ces opérations sont décrites par M. Richard White, dans cinq articles du journal de la Société royale d'agriculture d'Angleterre[1].

La ferme a l'étendue suivante :

	hectares.
Terres arables.	50.93
Prairies.	18.28
Anciens herbages.	20.31
Prairies de 1 et de 2 ans pour le pâturage permanent.	8.86
Bâtiments d'exploitation, bergeries, cours des meules, cottages, etc.	1.16
Total.	99.54

(1) T. I, p. 33 et 248; t. II, p. 346; t. IV, p. 372; t. VI, p. 229.

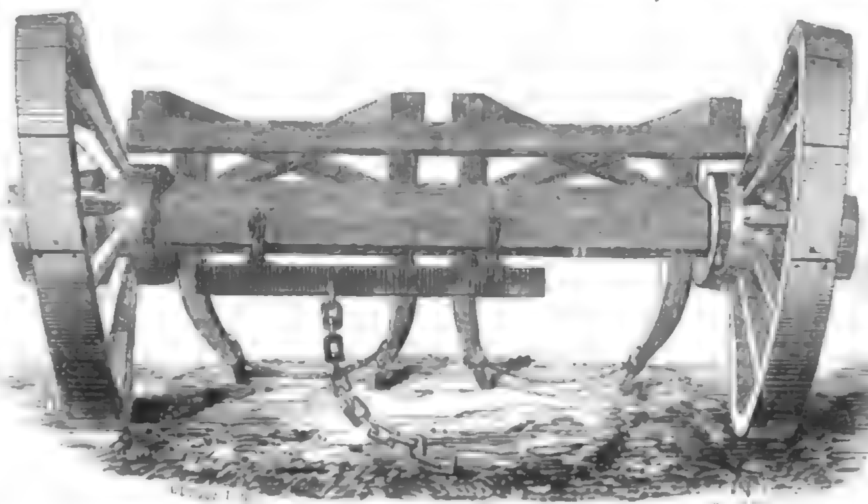


Fig. 28. — Avant-train de la charrue sous-sol.

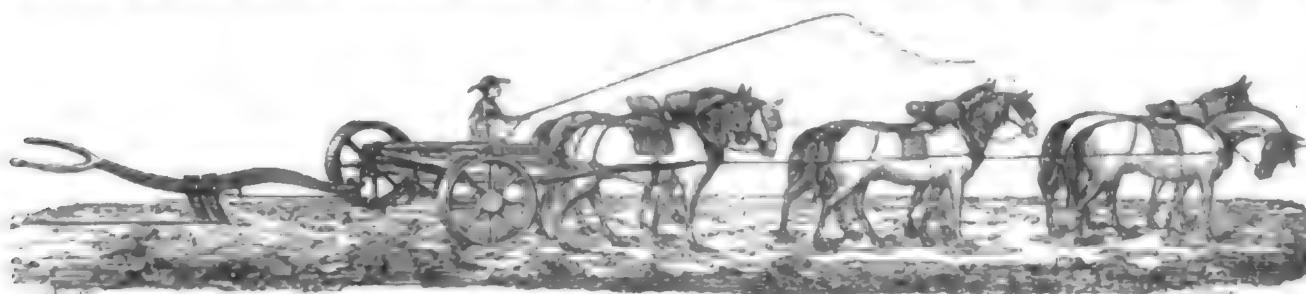


Fig. 29. — Travail de la charrue sous-sol.

Une grande partie de cette ferme a été drainée de 1838 à 1842 à l'aide de drains empierrés. La figure 26 représente la section d'une tranchée ordinaire, et la figure 27 celle d'une tranchée de drain principal. Au fond de chaque tranchée, comme on le voit dans ces figures, se trouvent disposées des pierres de champ sur une hauteur de $0^m.15$; ensuite on a placé une couche de pierres cassées sur une épaisseur de $0^m.15$ pour les petits drains et de $0^m.30$ pour les maîtres drains; enfin vient une couche de gazon de $0^m.08$ d'épaisseur, et le reste des tranchées est rempli simplement avec la terre extraite sur une épaisseur de $0^m.38$. La profondeur moyenne de ces tranchées est de $0^m.91$ pour les drains principaux, et de $0^m.76$ pour les drains ordinaires. Selon la nature du terrain et du sous-sol, qui varie depuis celle d'une argile très-glaiseuse jusqu'à celle d'un sable collant, on a adopté un écartement des drains changeant de $5^m.50$ à 12 mètres.

Le prix de revient a été le suivant :

Hectares drainés.	Longueur totale des drains en mètres.	Longueur moyenne des drains par hectare. mètres.
69.34	109,230	1,575
Prix total du drainage et de l'achat des pierres. fr.	**Prix du drainage par hectare fr.**	**Prix du mètre de tranchée. centimes.**
18,000	260	16.4

Le charroi des pierres, dont le cassage a été effectué suivant les méthodes que nous avons décrites dans un précédent article, a été fait par les chevaux de la ferme, et il est compté ci-dessous. La propriété a été améliorée, en outre du drainage, par le labourage à l'aide de la charrue sous-sol. Six chevaux étaient employés à conduire cette charrue, ainsi qu'on le voit par la figure 29. La dépense de chaque

cheval était de 4 fr. 37 c., et on ne labourait en un jour que 0h.405, de telle sorte que le labourage à la charrue sous-sol est revenu à 64 fr. 74 c. par hectare. La profondeur moyenne du labour obtenu a été de 0m.38.

Pour pouvoir conduire avec facilité la charrue sous-sol, on s'est servi d'un avant-train à deux roues, représenté par la figure 28. Les roues avaient 1m.02 de diamètre, et la largeur des jantes était de 0m.15. On voit en arrière une barre de fer, longue de 0m.76, large de 0m.08, épaisse de 0m.02, et percée de trous dans l'un desquels on met à volonté le crochet de la chaîne attachée à la charrue; cette barre est supportée sur l'essieu de l'avant-train par deux crochets à vis.

Une portion seulement des terres drainées a été labourée avec la charrue sous-sol; cette portion s'élève à 51 hectares 93 ares. A la dépense de drainage, il faut donc ajouter :

Pour labour à la charrue sous-sol....	3,360 fr.
Pour charroi des pierres aux drains..	2,978
Total.	6,338 fr.

L'ensemble des améliorations effectuées tant par le drainage que par le labour profond s'est donc élevé en tout à 24,338 fr., ou, en moyenne, à 351 fr. par hectare.

Voici maintenant quelles ont été, durant huit années, du 25 mars 1836 au 31 octobre 1843, les dépenses effectuées sur la ferme.

Nature des dépenses.	1836. fr.	1837. fr.	1838. fr.	1839. fr.
Salaires des laboureurs..	1,927.08	3,605.78	4,849.27	5,478.02
Engrais, chaux et os....	1,592.30	2,730.02	1,931.27	1,051.25
Semences de blé, d'orge et de turneps.	400.00	151.25	325.00	219.37
Graine de trèfle.	483.96	625.00	285.00	444.48
Réparation des instruments..............	93.78	311.77	140.94	89.78
Forgeron.	962.00	465.02	400.94	584.06
Sellier.	292.08	280.31	287.71	129.54
Irrigation des prés....	"	474.75	271.25	257.50
Charroi de la chaux....	"	2,437.50	1,432.50	693.12
Taxe des pauvres et de l'Église..........	412.71	334.08	336.25	501.37
Contributions.	"	96.25	96.25	96.25
Dîme..............	785.75	785.74	785.73	785.75
Malt et houblon........	"	"	"	329.17
Frais divers.	106.00	43.12	87.50	292.81
Dépenses totales...	6,385.45	12,628.13	11,100.63	11,561.46

Nature des dépenses.	1840. fr.	1841. fr.	1842. fr.	1843. fr.
Salaires des laboureurs.	5,104.69	6,464.88	6,122.08	5,491.79
Engrais, chaux et os. ..	2,196.75	610.00	5,270.21	1,416.87
Semences de blé, orge et turneps.	264.37	750.00	437.50	362.50
Graine de trèfle.	372.08	381.77	836.83	710.75
Réparation des instruments.	103.44	1,078.33	271.00	398.44
Forgeron.	443.44	676.56	468.25	479.69
Sellier.	458.94	83.84	115.93	41.14
Irrigation des prés....	306.25	"	512.50	30.83
Charroi de la chaux ..	230.75	"	901.25	1,276.86
Taxe des pauvres et de l'Église	384.37	384.37	418.25	380.31
Contributions.	27.30	27.30	140.75	908.33
Dîme.	808.73	808.73	808.73	808.73
Malt et houblon.......	"	891.87	258.98	327.92
Frais divers.	192.81	198.33	270.00	96.21
Dépenses totales...	11,130.10	12,844.70	16,920.65	12,103.11

Le tableau suivant, qui donne les rendements à l'hectare en blé, orge et avoine, pour les années comprises de 1836 à 1843, comparés aux rendements des trois années 1822, 1825 et 1828, montre quels sont les résultats des améliorations foncières en drainage et en labours profonds que nous venons de décrire, et de la culture améliorante dont le lecteur a les détails sous les yeux.

Avant le drainage.

	Récoltes en hectolitres par hectare.		
	1822.	1825.	1828.
Blé.	11.25	15.30	11.25
Orge.	10.35	"	11.25
Avoine.	17.10	20.25	14.63

Après le drainage.

	Récoltes en hectolitres par hectare.			
	1836.	1837.	1838.	1839.
Blé.	14.63	18.45	16.88	14.18
Orge.	"	28.58	30.38	23.85
Avoine.	19.13	26.10	29.70	39.60

	Récoltes en hectolitres par hectare.			
	1840.	1841.	1842.	1843.
Blé..	18.23	23.63	25.88	18.90
Orge.	36.45	29.70	38.25	34.20
Avoine.	36.90	38.25	39.60	47.70

En prenant les moyennes des récoltes des trois années 1822, 1825 et 1828, et en les comparant aux moyennes des récoltes des cinq dernières années de la seconde période de 1839 à 1843, nous obtenons le résumé suivant :

	Avant le drainage. Hectolitres.	Après le drainage. Hectolitres.	Augmentation du rendement par hectare. Hectolitres.	Augmentation du rendement p. 100.
Blé.....	12.60	20.17	7.57	60
Orge....	10.80	32.49	21.69	201
Avoine..	17.33	40.41	23.08	133

M. Richard White établit ainsi le bilan de la ferme de Poles pour l'année finissant au 31 octobre 1843, en prenant la moyenne des cinq années précédentes :

Doit.

	fr.
Fermage de la ferme pour une année.	5,300.00
Dépenses pour salaires, dîmes, engrais et autres débours d'un an.	12,590.42
Avoine pour 8 chevaux, pendant 30 semaines, 36l.3 par semaine pour chacun, à 12 fr. 4 l'hectolitre.	1,048.92
Intérêts de 18,000 fr. dépensés pour le drainage, à 5 pour 100.	900.00
Intérêt du capital d'exploitation de 22,500 f., à 5 p. 100.	1,125.00
Graines de semences non comprises dans les dépenses ordinaires.	763.10
Total.	21,727.44
Balance au profit de l'*avoir*...	624.68
Total.	22,352.12

Avoir.

	fr.
Valeur de la récolte de blé, d'orge et d'avoine.	9,179.12
Entretien de 42 bêtes de bétail en pâture, turneps, foin et paille, à 3 fr. 12 chaque tête par semaine.	6,814.08
Entretien de 220 bêtes à laine avec trèfle et turneps, à 31 cent. par tête et par semaine.	3,546.40
Laine des troupeaux, à 3 fr. 12 par tête....	686.40
Élève de 20 porcs.	750.00
11,188 kilogr. d'os en magasin, entrés en 1842, à 12 fr. 30 les 100 kilogr.	1,376.12
Total.	22,352.12

Le fermage de cette ferme n'est pas, à beaucoup près, aussi élevé que celui de beaucoup de terres en France, puisqu'il ne s'élève qu'à 53 fr. par hectare.

Cinquième expérience. Nous venons de citer des exemples d'accroissement de fécondité extrêmement considérable. Nous ne devons pas éviter de parler de quelques-uns où on n'a constaté aucun effet immédiat après l'emploi du drainage opéré sur une terre en chaume, mais sans un labour énergique et sans fumure. Dans les enquêtes qui ont eu lieu en Angleterre sur les résultats que donne le drainage, nous trouvons ce fait constaté par M. Georges Bell, de Woodhouseless : deux parties d'une même terre, l'une drainée, l'autre non drainée, ont été semées en avoine succédant à un blé; on a obtenu :

	Contenance Hectares.	Produit en grain total. Hectolitres.	Produit en grain par hectare. Hectolitres.
Partie drainée....	3.65	93.65	25.66
Partie non drainée.	2.73	69.70	25.53

La différence de rendement entre les deux parties est de 13 litres en faveur de la terre drainée, c'est-à-dire, vu l'approximation possible dans de telles expériences, sensiblement *nulle*. Mais n'est-il pas bien évident que le drainage ne saurait par lui-même rien donner à la terre, et qu'il met seulement l'agriculteur en état de mieux tirer parti des éléments de fécondité que le sol renferme? Dans le cas dont il est question ici, on sait qu'une terre qui ne produit que de 25 à 26 hectolitres d'avoine est une terre médiocre.

Sixième expérience. Jamais, dans les terres bien fumées et bien labourées, on n'a trouvé le drainage en faute. Nous citerons à l'appui de cette assertion un exemple pris en Belgique et rapporté par M. l'ingénieur Leclerc. Il s'agit de deux terres contiguës, composées d'une même argile sablonneuse de bonne qualité, et cultivées par M. Brogniez sur la ferme de Tout-y-faut, près de la Louvière (Hainaut). En 1851, les deux parcelles furent emblavées en seigle. Dans la première, drainée l'année précédente, le seigle ne reçut qu'une demi-fumure, et succédait à une récolte d'avoine légèrement fumée. La pièce non drainée, au contraire, reçut une pleine fumure; elle avait produit l'année précédente une récolte de froment bien fumée. Dans ces circonstances, voici quel a été le produit des deux terres à l'hectare :

	Nombre de gerbes.	Nombre d'hectol. de grain.	Poids de l'hect. Kil.	Poids total du grain. Kil.
Terre drainée....	2,000	30	75	2,250
Terre non drainée.	1,550	19	70	1,330
Augmentation....	450	11	5	920

Ainsi, en même temps qu'une forte économie de fumier, le drainage a donné, dans cet exemple, un accroissement de 22 pour 100 sur le nombre de gerbes, de 40 pour 100 sur la quantité du grain, et de 7 pour 100 sur le poids de l'hectolitre.

Septième expérience. On voit, par l'expérience précédente, que le drainage du terrain a augmenté la densité du grain, ou, en d'autres termes, son poids à l'hectolitre. Le même résultat est mis en évidence par une seconde expérience faite par le même agriculteur sur la ferme de Tout-y-faut. Sur une pièce de terre drainée en 1850, où on croyait que la culture de l'orge d'hiver (escourgeon) ne produirait pas assez pour payer les labours et la semence, on se résolut à mettre cette céréale. On fut étonné de voir combien l'orge était remarquable par la hauteur et la force de ses tiges, la longueur et le poids de ses épis. On obtint à l'hectare 45 hectolitres d'orge, du poids de 60 kilogrammes à l'hectolitre. L'année précédente, sur une terre voisine, beaucoup plus élevée et moins humide, l'orge n'avait donné que 35 hectolitres à l'hectare, du poids de 56 kilogrammes à l'hectolitre. Si ces deux récoltes avaient été faites sur le même sol durant la même année, c'est-à-dire dans des circonstances tout à fait comparables, on en conclurait, avec une certitude que nous n'osons pas affirmer dans le cas actuel, que le drainage a donné une augmentation de 28 pour 100 dans le volume de la récolte, et de 7 pour 100 dans le poids de l'hectolitre du grain.

2° Racines et tubercules.

Plus les plantes ont des racines profondes, plus le drainage est favorable à leur culture. Aussi, en Angleterre, admet-on que les turneps profitent d'une manière toute spéciale des bienfaits du drainage. A cet égard, cependant, on rencontre plus d'assertions que d'expériences reposant sur des pesées ou des mesures exactes. Nous citerons cependant les chiffres fournis par M. Georges Bell, de Woodhouseless, qui rapporte que, dans le comté d'Aberdeen, deux pièces de terre de même nature, l'une drainée, l'autre non drainée, ont fourni les quantités suivantes de turneps :

	Contenance des pièces de terre. Hectares.	Poids des turneps récoltés. Kil.	Récolte à l'hectare. Kil.
Terre drainée. ...	0.81	17,063	42,130
Terre non drainée.	0.81	6,297	15,558
Augmentation due au drainage............			26,572

L'augmentation est de 170 pour 100.

Les deux parcelles de terre avaient été fumées avec de la poussière d'os.

En parlant des expériences entreprises sur les effets comparatifs des drainages plus ou moins espacés, plus ou moins profonds, nous reviendrons sur les effets obtenus avec les turneps.

Le même agriculteur rapporte qu'un champ

drainé, planté en pommes de terre, a produit 21,960 kil. par hectare, tandis qu'un terrain de même nature, non drainé, n'a fourni que 8,778 kil. de tubercules à l'hectare. L'augmentation due au drainage est de 150 pour 100.

En France, le drainage a été appliqué dans le département du Pas-de-Calais à la culture des betteraves, par M. Decrombecque; nous avons vu des champs revêtus de betteraves magnifiques, qui auparavant étaient des prairies marécageuses vouées aux plus mauvaises herbes des terrains toujours humides. Nous regrettons seulement de ne pas avoir de chiffres comparatifs de récoltes faites la même année dans deux terrains, dont l'un eût été drainé et dont l'autre n'eût pas encore reçu cette amélioration foncière.

3° *Cultures oléifères.*

Parmi les cultures oléifères, nous n'avons à citer qu'une expérience exécutée en Irlande par M. Gray, sur le colza. Elle a été faite sur un champ dont on pouvait à peine cultiver la septième partie avant qu'il eût été soumis au drainage. Sa contenance était de $5^h.9$; il a été écobué, drainé et défoncé à la charrue sous-sol, et ensuite semé en colza. Les résultats de l'opération ont été les suivants :

	fr.
Drainage	1,196
Écobuage, défoncement, frais de culture de toutes sortes l'année suivante	1,247
Dépense totale	2,443
Le colza récolté fut vendu	2,735
Bénéfice	292

Ainsi, en moins d'un an, le drainage a été payé et il y a même eu encore bénéfice sur la récolte du colza.

4° *Cultures fourragères.*

Le drainage améliore les prairies les plus grossières dans les terrains de la nature la plus défectueuse. Cependant, c'est à la condition qu'on restituera au sol une partie de sa fécondité par des fumures. Sans cette condition, il pourrait arriver qu'une belle prairie existant sur un fond médiocre, ferait place à un maigre pâturage. Le drainage pourrait donc, par une sorte d'abus, avoir des inconvénients dans des prairies permanentes qui ne seraient jamais fumées; mais il n'en saurait être de même dans les prés d'une terre faisant partie de la rotation d'un assolement régulier. On ne devra jamais, en tout cas, laisser en prairie une terre de nature chétive, immédiatement après que le drainage y aura été pratiqué, sans auparavant la fertiliser par un assolement convenable.

Ces réserves faites, nous allons citer des expériences qui montreront à quel point les récoltes fourragères se trouvent bien du drainage.

Première expérience. — M. Pierre Thomson, du comté de Linlithgow, en Angleterre [1], donne les détails suivants sur les produits de trois rotations obtenues, l'une avant le drainage, les deux autres après cette amélioration du sol, tant dans un terrain de qualité inférieure que dans un terrain de bonne qualité; le foin est évalué en argent; l'orge et l'avoine sont évaluées en hectolitres :

Sur un terrain de qualité inférieure, par hectare.

	Avant le drainage.	Après le drainage.	
	Hectolitres.	1re rotation. Hectolitres.	2e rotation. Hectolitres.
Orge	21.32	29.60	26.32
Avoine	32.05	42.72	39.85
	fr.	fr.	fr.
Foin	73.34	159.06	122.56

Sur un terrain de bonne qualité, par hectare.

	Avant le drainage.	Après le drainage.	
	Hectolitres.	1re rotation. Hectolitres.	2e rotation. Hectolitres.
Orge	24.93	34.12	32.76
Avoine	34.12	47.00	44.90
	fr.	fr.	fr.
Foin	97.90	244.77	220.36

L'accroissement de la valeur de la récolte fourragère dû au drainage a été :

Pour le terrain de qualité inférieure.

De 119 p. 100 à la 1re rotation,
De 66 p. 100 à la 2e rotation.

Pour le terrain de bonne qualité.

De 150 p. 100 à la 1re rotation,
De 125 p. 100 à la 2e rotation.

Si l'accroissement de produit a été un peu moindre à la seconde rotation qu'à la première, il faut peut-être l'attribuer aussi bien à une année moins favorable qu'à une diminution dans l'amélioration donnée au sol; en tout cas, on voit que cette diminution de fertilité s'est fait beaucoup moins sentir sur la terre de bonne qualité que sur le terrain de nature médiocre.

Deuxième expérience. — La seconde expérience que nous allons citer est rapportée [2] dans un mémoire de M. Andrew Dowie, qui a obtenu, en 1852, le prix, consistant en une médaille d'or, proposé par la Société des *Highland*, pour le meilleur travail sur les effets du drainage. Le champ dont il s'agit, situé sur le domaine de Blair-Adam, appartenant à sir Charles Adam, lord lieutenant du comté de Kinross, et gouverneur de l'hôpital de Greenwich, est formé d'un sol tourbeux d'une épaisseur de quelques mètres, reposant sur un sous-sol d'argile compacte, froide, ne produisant, avant le drainage, que des joncs ou autres herbes grossières. Le drainage a été effectué durant l'hiver et le printemps de 1848. Mais le champ étant divisé par un petit cours d'eau en deux parties égales, les sys-

(1) *Guide du drainage de Stephens*, traduit par M. Faure, p. 303.

(2) *Transactions of the Highland and agricultural Society of Scotland*, octobre 1852, p. 371.

temes employés pour drainer les deux moitiés ont varié, tant par la profondeur des drains que par leur écartement.

Nous nous occuperons d'abord de la partie méridionale du champ, d'une contenance de 7.09 hectares. Dans le sens du cours d'eau que nous venons d'indiquer a été creusé un drain principal, distant du bord de ce cours d'eau de 4m.57, et profond de 0m.91, dans lequel les petits drains ont été conduits. Une semelle a été placée dans le fond de ce drain principal, et on y a construit un conduit large de 0m.20, haut de 0m.25, et ayant au-dessus une couche de petites pierres jusqu'à une distance de la surface de 0m.41, c'est-à-dire sur une épaisseur de 0m.25. Les petits drains, creusés à une profondeur de 0m.76 et à une distance les uns des autres de 5m.50, ont été formes avec des tuiles courbes ordinaires en forme de fer à cheval, posant sur des semelles de bois larges de 0m.12, et ayant un rebord de 0m.2.

Le prix de revient de ce drainage a été le suivant :

	fr.
Fouille, pose et remplissage de 660 chaînes (mesure de 20m.12) de drains de 0m.76 de profondeur, à 2f.07 la chaîne	1,375.00
36,400 tuiles, à 33f.12 le mille, transport compris	1,205.51
Semelles de bois	437.50
Total	3,018.01
Soit en moyenne par hectare	425.70

Établissons maintenant les résultats obtenus.

Récolte de 1848.

	fr.
Le champ ayant été, l'année précédente, semé en avoine, on lui a fait, immédiatement après le drainage, porter une seconde récolte d'avoine, dont le labour à la charrue et après le hersage a coûté par hectare	30.86
Grain pour semence	38.57
Rente annuelle du champ par hectare avant le drainage	30.86
Coût du drainage	425.70
Total	525.99
A déduire le produit de la récolte, la paille étant comptée comme prix de la moisson et du battage, 28hectol..72, à 6f 87 l'hectol.	197.31
Balance au compte du drainage, à la Saint-Martin 1848	fr. 328.68

1849.

Le champ étant en jachère d'été, les labours à la charrue et les hersages coûtent	92.60
37,600 kil. de fumier, à 5 fr. les 1,000 kil.	188.00
90 hectol. de chaux, à 1 fr. 70 c. l'hectolitre	153.00
Semence du foin semé de manière à ne pouvoir faire de coupe en 1849	37.00
Rente annuelle avant le drainage	30.86
Balance au compte du drainage à la Saint-Martin 1849	830.14

Récolte de 1850.

	fr.
Avoir. 6,270 kil. de foin, à 8 fr. 75 les 100 kil.	548.63
Doit. Fauchage et fanage	20.00
Rente annuelle avant le drainage	30.86
Balance précédente au compte du drainage	830.14
Total	881.00
Balance au compte du drainage	332.37

Récolte de 1851.

	fr.
Avoir. Seconde coupe de foin	370.61
Doit. Fauchage et fanage	20.00
Rente annuelle avant le drainage	30.86
Balance précédente au compte du drainage	332.37
Total	383.23
Balance au compte du drainage à la Saint-Martin 1851	12.62

Ainsi, en quatre années, les frais de drainage ont été à peu près entièrement payés, et on a fait d'une terre où l'on ne récoltait que du jonc, un terrain qui donne plus de 6,000 kil. de foin à l'hectare.

La partie septentrionale du champ de la même contenance de 7.09 hectares, est limitée au midi par le petit cours d'eau dont il a été question. On y a établi un drain principal le long du bord opposé, c'est-à-dire de son bord nord, à une distance de 4m.57 de ce bord, profond de 1m.22, et rempli avec des pierres. Dans ce drain se rendent les petits drains, distants de 9m.14, et profonds de 1m.07, construits avec des semelles en bois sur lesquelles reposent des tuiles courbes en forme de fer à cheval. Le prix de ce drainage a été le suivant :

	fr.
Fouille, pose et remplissage de 360 chaînes (20m.12) de drains, à 3 fr. 75 la chaîne	1,350.00
21,600 tuiles, à 33 fr. 12 le mille, transport compris	715.39
Semelles en bois	437.50
Total	2,502.89
Soit par hectare	353.00

Récolte de 1848.

	fr.
Avoir. La pièce de terre a été louée pour son foin	163.58
Doit. Ancienne rente du sol avant le drainage	30.86
90 hectolitres de chaux, à 1 fr. 70 l'hectolitre, transport compris	153.00
Coût du drainage	353.00
Total du *doit*	536.86
Balance au compte du drainage à la Saint-Martin 1848	373.28

Récolte de 1849.

	fr.
Avoir. Vente du foin sur pied	163.58
Doit. Ancienne rente du sol	30.86
Compte du drainage	373.28
Total du *doit*	404.14
Balance au compte du drainage	240.56

Récolte de 1850.

	fr.
Avoir. Vente du foin	163.58
Doit. Ancienne rente du sol	30.86
Balance au compte du drainage	240.56
Total du *doit*	271.42
Balance au compte du drainage	107.84

Récolte de 1851.

	fr.
Avoir. Vente du foin	163.58
Doit. Ancienne rente du sol	30.86
Balance au compte du drainage	107.84
Total du *doit*	138.70
Balance en faveur du drainage	24.88

Ainsi, en quatre ans, le prix de revient du

drainage a été payé avec un léger bénéfice, et la rente de la terre a été portée de 31 fr. à 163 fr., c'est-à-dire quintuplée.

On comprend, d'après ces chiffres, la haute estime que l'on fait en Angleterre du drainage pour les prés humides, où le sol argileux entretient une humidité stagnante et par conséquent pernicieuse. Le drainage remplace un herbage grossier, où domine le jonc, par le fourrage le plus succulent. Les herbes funestes au bétail disparaissent, comme cela a été remarqué par les éleveurs anglais, qui constatent que les moutons cessent de contracter la cachexie aqueuse sur des terrains drainés, où cette maladie, si terrible pour la race ovine, faisait auparavant de grands ravages.

5° *Cultures forestières.*

Nous avons rencontré presque partout un préjugé très-enraciné à l'égard de l'impossibilité d'appliquer utilement le drainage aux cultures forestières. Cependant, il paraît démontré que le drainage doit être pris en sérieuse considération dans une spéculation qui aurait pour but le boisement d'une contrée, par exemple celui de la Sologne. M. Mangon cite à ce sujet quelques expériences dont nous croyons utile de reproduire l'indication.

« Les forestiers anglais, dit cet ingénieur [1], s'accordent à admettre, en moyenne, que l'accroissement annuel d'un arbre étant de 3 pour 100 par an sur un terrain humide et non drainé, s'élève à 6 pour 100, toutes choses égales d'ailleurs, sur un terrain drainé, et à 12 pour 100 sur une terre à la fois drainée et irriguée. Les arbres des terrains drainés sont d'une plus belle venue, plus robustes, leur écorce est lisse et dépourvue de mousse. Des arbres plantés en 1833, par M. Oswald, sur un terrain drainé, mais le plus mauvais d'un canton, sont maintenant plus beaux que ceux plantés, à la même époque, dans les meilleures terres du même canton, que l'on avait cru, par cela même, pouvoir se dispenser de drainer.

« On doit à M. Smith une expérience comparative remarquable sur l'application du drainage à la culture forestière. Un champ de la ferme de Deanston, partagé en deux parties, fut drainé sur la moitié de son étendue, puis entièrement planté de chênes, ormes, sycomores, larix et sapins. Après six ans, les arbres de la partie drainée avaient une hauteur double des autres. On draina alors la seconde partie du champ; la végétation y devint bientôt plus active; mais cependant les arbres ne purent rattraper, en hauteur et en force, ceux qui s'étaient développés sur le terrain drainé avant la plantation.

(1) *Études sur le drainage*, p. 120.

« Les drains peuvent être plus éloignés dans une forêt que dans une terre arable. Il est bien entendu d'ailleurs que l'on doit renoncer à drainer un bois anciennement planté, et assez touffu pour qu'il soit impossible de l'assainir sans couper les grosses racines dont l'existence est nécessaire à la vie ou à la santé d'arbres d'un certain âge. On doit aussi éviter de placer des tuyaux de drainage à une certaine distance des arbres à bois blanc, tels que les saules, les peupliers, les osiers, les aulnes, les saules pleureurs, etc., parce que le chevelu des racines de ces végétaux ne tarde pas à gagner les tuyaux, à s'y introduire et à les obstruer rapidement d'une manière complète. »

6° *Culture de la vigne.*

De temps immémorial les vignerons savent que l'humidité du sol est défavorable à la culture de la vigne, et dans tous les pays de vignobles, on est habitué, par tradition, à assainir les vignes humides à l'aide de fossés empierrés, construits avec tous les matériaux qu'on trouve à sa disposition au meilleur marché possible. Les sols humides sont, il est vrai, les plus productifs en vins, mais ils font courir aux vignes le risque de la gelée; sous l'influence d'une humidité excessive, les vignes poussent en bois, éprouvent la coulure, et la maturité du raisin est souvent retardée à l'automne par l'effet des pluies d'août d'abord, et d'une température trop basse ensuite. Mais faut-il regarder comme un problème soluble celui de drainer les terrains plantés en vignes à l'aide de tuyaux placés d'une manière méthodique? Les racines de la vigne n'engorgeront-elles pas rapidement les tuyaux de façon à annuler tout le travail souterrain d'assainissement? Les pentes souvent escarpées des vignobles, les difficultés nombreuses des sols recouverts de vignes, ne rendront-elles pas le drainage méthodique extrêmement coûteux? M. Duchâtel ne s'est pas laissé arrêter par ces objections, et il a drainé, en 1852-1853, quelques petites parties de ses vignes du Médoc, en tout $1^{hect}.80$. Les drains ont été creusés à une profondeur de $1^{m}.15$ à $1^{m}.20$, et il a fallu environ 800 mètres de tranchées ordinaires par hectare, plus 100 mètres de drains collecteurs. L'effet a été immédiat : le sol a changé d'aspect d'une manière merveilleuse, mais on n'a pas encore pris de mesure des résultats obtenus; on n'a pas constaté de faits positifs par le rendement comparé de vignes drainées et non drainées plantées sur le même terrain. On ne sait pas davantage encore, par expérience, si l'engorgement des tuyaux sera à redouter.

BARRAL.

DES PROGRÈS DE L'AGRICULTURE FRANÇAISE [1].

A M. le comte de Gasparin, membre de l'Académie des Sciences.

Paris, 15 janvier 1854.

Monsieur,

Je me félicite de vous avoir fourni l'occasion de jeter sur l'état actuel et sur l'avenir de notre agriculture de nouveaux et lumineux aperçus, et je vous remercie de m'avoir choisi pour correspondant en cette occasion; je serai toujours heureux et fier de reprendre, avec un homme tel que vous, ces communications amicales qui me rappellent les bons temps de notre pauvre Institut agronomique. Aux idées si justes et si précises que vous venez d'émettre avec l'autorité de votre nom, permettez-moi d'ajouter quelques développements, qui n'en seront, à beaucoup d'égards, que les corollaires.

Vous avez bien raison de vous préoccuper des progrès que paraît faire dans le monde l'emploi des machines agricoles. L'usage de la *moissonneuse* n'est déjà plus une question; on s'en sert communément en Amérique depuis plusieurs années; on a commencé à s'en servir tout de bon en Angleterre et en Écosse pour la dernière moisson, et elle a pénétré jusqu'en Allemagne. M. de Gourcy en a trouvé quatre fonctionnant dans le Mecklenbourg l'été dernier. Quant à la *fouilleuse*, elle fait aussi son chemin : on s'en occupe toujours en Angleterre, ainsi que le constate un des derniers n^{os} du *Farmer's Magazine;* en Amérique, on a réimprimé et tiré à plusieurs éditions le petit livre de *Talpa*, dont vous avez parfaitement compris la portée; et je reçois de Leipzig la nouvelle de l'heureux essai de ce qu'on a appelé une *bêcheuse à vapeur*.

Je ne puis cependant partager les craintes que vous inspirent ces nouveaux progrès de la mécanique; il y a sous ce rapport une légère nuance entre votre opinion et la mienne. Vous paraissez craindre qu'il n'en résulte une baisse telle dans le prix du blé, que nos producteurs ne puissent soutenir la concurrence. A mon avis, au contraire, tout ce que ces procédés perfectionnés peuvent faire, et ils rendront par là un grand service à l'humanité, c'est de conjurer en tout ou en partie la hausse qui me semble inévitable, si la production ne s'accroît pas très-sensiblement. Considérez en effet ce qui se passe dans tout l'occident de l'Europe, en Angleterre, en Hollande, en Belgique, en France même, et vous verrez partout la demande de blé s'accroître dans une forte proportion. En même temps, la race humaine se répand comme un torrent dans des régions hier inhabitées : la Californie est déjà un empire; l'Australie en devient un autre, et la population des États-Unis monte à vue d'œil.

En présence de pareils besoins, je m'occupe peu de la question des frais de revient. Il s'en faut d'ailleurs que ce côté de la question soit à mes yeux aussi complétement résolu qu'il paraît l'être aux vôtres. Je pourrais l'examiner théoriquement et me demander, *à priori*, si, quels que soient les nouveaux procédés, les frais de production ne doivent pas monter au moins aussi vite dans les pays mal cultivés que dans les pays bien cultivés. Mais à quoi bon recourir aux théories quand les faits parlent si haut? Il y a quelque chose de moins contestable et de plus positif que le prix de revient, c'est le prix de vente; et de tous côtés je vois les prix de vente tendre beaucoup plus à la hausse qu'à la baisse.

Après la réforme douanière de 1847, les Anglais ont pu craindre un moment d'avoir dépassé le but. Le blé est tombé tout à coup chez eux à 18 fr. l'hectolitre, ce qui a produit la crise que vous savez; mais cette baisse, qui était déterminée par la coïncidence tout à fait imprévue de la perturbation de 1848 en France, a cessé dès que la cause eut disparu; même avant la mauvaise récolte de 1853, la hausse avait recommencé. Aujourd'hui le blé est à 30 fr. en Angleterre, bien que des efforts inouïs aient été faits, soit pour augmenter rapidement la production nationale, soit pour aller chercher dans le monde entier des approvisionnements. On se préoccupe beaucoup plus des moyens d'empêcher les hauts prix de se maintenir que d'éviter le retour des bas prix.

En Belgique, en Hollande, il en est de même; on y craint beaucoup moins l'abondance que la disette, non-seulement pour le présent, mais pour l'avenir; et on a bien raison, en présence du progrès de population et de bien-être qui a déjà amené un déficit régulier, et qui promet de l'accroître sans cesse.

On regarde maintenant en Angleterre comme le *minimum* qu'il paraît possible d'atteindre, en temps ordinaire, en donnant toutes les facilités possibles à l'importation et en attirant à soi les excédants disponibles sur tous les marchés du monde, le prix de 21 fr. 50 c. l'hectolitre; je ne vois pas ce que ce prix-là peut avoir d'effrayant pour nos producteurs; il suppose comme *minimum* sur nos propres marchés le prix de 20 fr. environ, pourvu que la liberté la plus absolue soit laissée chez nous au commerce des grains, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur, et j'espère bien que nous en sommes là pour longtemps.

Le journal anglais *l'Economist*, fort compétent en ces matières, a fait dernièrement un

(1) Voir la lettre de M. de Gasparin, p. 5. (N° du 5 janvier.)

relevé de toute la production possible au dehors, et il a trouvé qu'il n'y en avait pas trop pour fournir à la demande annuelle de l'Angleterre et des Pays-Bas. Tant que nous avons à nos portes de pareils marchés, que pouvons-nous craindre? Le blé est comme toutes les marchandises quand elles sont livrées à elles-mêmes, il va où on le paye le mieux, sans parler de tous les avantages que les Anglais ont sur nous par la supériorité de leur navigation et de leurs relations commerciales. Les grains étrangers ne reflueront sur nous qu'autant que le blé sera à meilleur marché en Angleterre qu'en France; ce qui peut arriver en temps de disette, à cause de l'ascendant des capitaux anglais, mais ce qui n'est pas arrivé, jusqu'ici, en temps d'abondance.

Au même temps où le blé était chez eux à 18 fr., ce qui était considéré par leurs producteurs comme un bon marché désastreux, il était chez nous à 12, 13 et 14 fr., et cependant toutes nos portes étaient fermées hermétiquement. Supposez que nous eussions eu alors la même liberté d'introduction; croyez-vous qu'il fût entré chez nous un seul hectolitre de blé étranger? Non, puisque nous ne pouvions le payer que 12 fr., tandis qu'en Angleterre on le payait 18 ou 20 fr. C'est là, à mes yeux, ce qui fait de l'échelle mobile une si complète chimère, comme de tous les autres droits perçus à l'entrée des denrées agricoles. On se barricade contre un ennemi qui n'existe pas, surtout depuis qu'il y a si près de nous marché ouvert à tous, et où tout se paye habituellement plus cher que chez nous.

Du reste, il est inutile d'insister plus longtemps sur cette divergence, puisque nous arrivons, au même résultat, qui est de signaler dans notre production actuelle une insuffisance manifeste, et de rechercher les meilleurs moyens de la combler. Seulement, vous y êtes poussé par le désir de faire face à une baisse possible, et moi par la croyance à une hausse probable; ou, pour parler le langage juridique, vous travaillez dans la crainte d'une perte, *pro damno vitando*, et moi dans l'espoir d'un bénéfice, *pro lucro captando*.

J'accepte donc tout à fait la question comme vous la posez, quand vous dites « qu'il faut pouvoir satisfaire en tout temps à nos propres besoins, c'est-à-dire *avoir un excédant à exporter dans les bonnes années*, pour nous assurer un approvisionnement suffisant pour les mauvaises. » Nous ne sommes pas, en effet, dans la situation de l'Angleterre et des Pays-Bas; nous n'avons pas, comme eux, une population surabondante, puisque notre population spécifique est à peu près égale à la moitié de la leur, et l'insuffisance d'approvisionnement qui se révèle chez nous par des crises fréquentes de subsistances, est tout à fait inexcusable. Notre rôle naturel, comme voisins de pays très-peuplés, et comme possesseurs d'un sol éminemment favorable aux céréales, est beaucoup plus d'alimenter les autres que de leur demander des suppléments.

Le moyen d'y parvenir, vous l'avez indiqué; il consiste à généraliser l'assolement alterne jusqu'à ce qu'il couvre de plantes fourragères et de racines la moitié du sol cultivé. Ce système a un double avantage: il permet d'augmenter à la fois les produits animaux et les produits végétaux, et de réaliser ainsi un double bénéfice. Les Anglais, qui le pratiquent en grand, produisent, à surface égale, deux fois plus de céréales et quatre fois plus de viande que nous. Quand on a sous les yeux un pareil exemple, il n'y a pas à hésiter. Mais comment amener nos cultivateurs à le suivre? Comment surtout leur fournir les capitaux nécessaires pour cette transformation?

Il y a sans doute plus d'une chose à faire pour atteindre ce but : le développement du crédit foncier et personnel, l'enseignement spécial, un bon système d'assurances, etc.; tout cela est utile, nécessaire même; mais je persiste à croire que le plus important de tous les encouragements, c'est le perfectionnement continu des voies de communication, la facilité et le bon marché des transports. Tous les autres sont de puissants instruments du progrès, ils n'en sont pas le principe : le principe, c'est le débouché. Sans le débouché, rien n'est possible; avec le débouché, tout arrive en quelque sorte nécessairement.

J'en suis fâché pour ceux qui réclament parmi nous, par esprit d'imitation, ce qu'on appelle *la vie à bon marché;* mais les denrées alimentaires ne sont pas, en temps ordinaire, dans les trois quarts de la France, à leur véritable prix. Je comprends et j'approuve qu'on ait parlé de *la vie à bon marché* en Angleterre, quand le blé y était à 30 fr. l'hectolitre et la viande à 1 fr. 50 c. le kilogr.; mais en France, où les prix courants sont habituellement de 50 pour 100 au-dessous, ce mot n'a pas de sens. Depuis 1800, le blé s'est maintenu en moyenne sur nos marchés à 20 fr. l'hectolitre; mais il y a une différence de 25 pour 100 entre le prix du marché et le prix réel, ce qui met la moyenne du prix réel pour le producteur à 15 fr. Quant à la viande, on a toujours sous les yeux les prix de Sceaux et de Poissy, qui sont des exceptions; le véritable prix pour le producteur est à peine de 75 centimes le kilogr. en moyenne. Non-seulement ces prix-là ne sont pas excessifs, mais ils ne sont pas suffisants; et ce qui le prouve, c'est que le cultivateur n'est pas excité à produire davantage.

Il y a en effet une cause principale pour que l'agriculture reste en France dans cet état souffreteux. Cette cause, ce n'est certes pas l'infertilité de notre sol ou la paresse de notre population; ce n'est pas davantage, quoi qu'on en dise, la division de la propriété, qui n'est pas poussée trop loin et qui est plutôt favorable que nuisible à la production; c'est l'ab-

sence de bénéfices suffisants pour les trois quarts de nos producteurs. Partout où les prix ruraux se rapprochent des prix des marchés, c'est-à-dire dans le rayon immédiat d'approvisionnement des grandes villes, l'agriculture est florissante; si partout ailleurs elle languit, c'est faute de débouchés. Comment nos propriétaires et cultivateurs feraient-ils du capital, quand ils ont à peine de quoi vivre et mal vivre? Qu'ils aient des bénéfices, et ils sauront aussi bien que d'autres faire du capital; ils auront des *avances*, comme disent les paysans, qui savent fort bien ce que c'est que le capital sans en savoir le nom.

Nos producteurs voyaient où était le mal, et jusqu'ici ils avaient cherché à relever les prix par des combinaisons de douane. L'expérience a prouvé que c'était une erreur radicale. La prétendue protection n'a exercé aucun effet sur les prix; elle a contribué au contraire à les abattre en arrêtant l'essor du commerce : on est en train d'en avoir la démonstration, soit pour la viande, soit pour le blé. Je regrette seulement que, pendant qu'on y était, on n'ait pas fait le même essai pour la laine; il faudra bien qu'on voie aussi quelque jour le mensonge de ce prétendu droit de 22 pour 100, qui n'est en réalité, à cause des fausses évaluations, que de 6 ou 8, et qui est remboursé et au delà par le drawback; de sorte que la protection, si protection il y a, s'exerce au profit des étrangers et au préjudice des Français. Toutes ces illusions disparaîtront peu à peu au contact de la réalité.

Il n'y a que deux moyens sérieux de relever les prix, mais ceux-là sont infaillibles : c'est l'augmentation de la consommation par le progrès de la richesse générale, et le bon marché des transports. Ces deux moyens sont unis l'un à l'autre par un lien indissoluble. Le bon marché des transports n'agit pas seulement sur l'agriculture, il active aussi les progrès du commerce et de l'industrie, il augmente ainsi la richesse générale et par suite la consommation, en même temps qu'il permet aux produits ruraux d'arriver à peu de frais sur le marché; il nous ouvre enfin, d'une façon régulière, la ressource précieuse de l'exportation. N'entendez-vous pas dire de tous les côtés qu'à mesure que les chemins de fer s'étendent, tout enchérit dans les pays qu'ils atteignent? Voilà l'effet qui se produit tout naturellement; et cet enchérissement améliore dans le présent la condition de nos producteurs, et il prépare la richesse de l'avenir.

On paraît croire assez généralement, et des économistes ont contribué à répandre cette opinion, que la consommation des subsistances ne peut augmenter qu'à condition que leur prix baissera : c'est une erreur. L'augmentation de consommation peut venir de deux causes : ou d'un surcroît de l'offre, ou d'un surcroît de la demande. Dans le premier cas, il y a baisse, mais dans le second, il y a hausse. Les Anglais payent la viande beaucoup plus cher que nous, et ils en consomment beaucoup plus. Que dis-je? Il n'est pas nécessaire d'aller chercher des exemples hors de chez nous. En 1852, la viande a valu en moyenne, sur les marchés de Sceaux et de Poissy, 90 cent. le kilogr., et on en a vendu 88 millions de kilogr.; en 1853, elle a valu 1 fr., et on en a vendu 93 millions. Voilà une hausse sensible qui a coïncidé avec un accroissement de consommation. Dans nos campagnes, où la viande et le blé sont à meilleur marché que dans les villes, on en consomme moins; dans les temps passés, où on les avait presque pour rien, on en consommait encore moins que de nos jours.

Tel est donc, à mon avis, le plus grand stimulant pour la production agricole, l'élévation des prix ruraux par l'élargissement du débouché, qui est la conséquence de la facilité des transports. Que tous nos producteurs vendent seulement leur blé 20 fr. l'hectolitre, leur viande 1 fr. le kilogr., leur lait 15 cent. le litre, ce qui est encore fort au-dessous des prix anglais, et on verra bien vite une grande amélioration. Pour cela que faut-il? Des chemins de fer, des canaux, des routes, des ponts, des chemins vicinaux. Encore un coup, je ne dédaigne pas les autres moyens qui peuvent être pris, et j'ai prouvé, pour ma part, que j'y contribuais de tout mon pouvoir; mais je regarde celui-là comme le plus actif.

Parmi les autres moyens que vous indiquez, et qui concourent au même but, il en est un que je vous demande la permission de faire ressortir. « Que le Gouvernement, dites-vous, facilite les moyens de crédit en dégageant l'hypothèque et ses suites de toutes les entraves légales, *facilités dont il ne faut pas faire un monopole pour quelques entreprises utiles mais d'un effet assez borné*, car la France seule est en état de prêter à la France. » Je suis tout à fait de votre avis. C'est là un des premiers besoins, non-seulement de l'agriculture, mais de la propriété française en général.

La société de *crédit foncier*, dont je fais partie, n'a nullement la prétention d'exercer le monopole dont vous parlez; bien loin de là. C'est elle qui a provoqué le projet de loi sur la transcription obligatoire, soumis l'année dernière au corps législatif, et qui doit être discuté par cette assemblée, lors de la prochaine réunion; cette loi, vous le savez, est d'un effet général : elle facilite également pour tout le monde l'examen des titres de propriété, et il faut espérer qu'on ne s'en tiendra pas là. La procédure sommaire en matière d'expropriation, dont on a fait l'essai pour les sociétés de *crédit foncier*, finira certainement par être généralisée; je le désire beaucoup pour mon compte. Ce qui m'a plu surtout dans l'exception faite en notre faveur, c'est qu'elle était, après bien des tergiversations, un pas décisif vers la réforme hypothécaire.

En attendant, la société de *crédit foncier* poursuit l'œuvre spéciale qu'elle a commencée. Dans le cours de sa première année d'opérations, elle a accordé pour 40 millions de prêts hypothécaires, remboursables pour la plupart en cinquante années par des annuités de 5 pour 100, ce qui porte l'intérêt proprement dit à 3 fr. 70 c. Je ne croyais pas moi-même, quand nous avons commencé, à un pareil succès pour la première année : c'est presque le dixième des prêts hypothécaires annuels, que vous portez vous-même à 500 millions, et qui ne se seront probablement pas élevés à ce chiffre en 1853, à un taux d'intérêt qui n'est que la moitié du taux constaté pour les emprunts ordinaires, avec faculté de remboursement par petites fractions; et ce service, déjà si grand, n'est pas le seul que l'institution du *crédit foncier* ait rendu aux propriétaires français ; tout le monde a pu remarquer, lors de l'apparition de la société, un abaissement sensible du taux de l'intérêt dans les emprunts hypothécaires en général, ce qui était assurément le plus utile résultat et la plus belle récompense de nos efforts.

Depuis les conditions du marché des capitaux ont changé. L'*Ovér-Trade,* comme disent les Anglais, la crise des subsistances, et, par-dessus tout, les craintes de guerre, ont fait remonter le taux de l'intérêt dans toutes les transactions. Ne pouvant plus nous procurer de l'argent à 3 fr. 70 c., nous avons été forcés de relever l'intérêt à servir de nos emprunteurs futurs, mais nous ne l'avons mis qu'à 4 et demi pour 100, ce qui est encore fort au-dessous des conditions les plus ordinaires du passé.

Il y a dans les choses humaines un élément dont nous prétendons toujours nous passer, nous autres Français, et qui ne se laisse pas écarter si facilement : c'est le temps. Je ne connais que l'Opéra où les changements à vue réussissent. Permettez-moi d'emprunter en finissant, à propos de ces grandes questions de crédit qui soulèvent tant d'embarras et de difficultés, quelques-unes de vos propres paroles : « N'attendons pas, dites-vous dans votre dernière lettre, de secret inconnu qui agisse comme par miracle, avec la rapidité des chemins de fer et de la télégraphie électrique. Il n'y a pas d'arcane qui puisse dispenser l'homme de la loi du travail ; mais si l'on ne peut abréger la distance qui nous sépare du but, on peut du moins indiquer le chemin le plus direct qui y conduit. »

Agréez, etc.,

Léonce de Lavergne,

Professeur d'économie rurale à l'ancien Institut national agronomique.

DOMESTICATION

ET NATURALISATION DES ANIMAUX UTILES.

En présence du grand nombre d'espèces d'animaux dont la Providence a peuplé la terre et du nombre si restreint de celles que l'homme a su plier à son service, à ses besoins, il nous a paru utile d'appeler l'attention des agriculteurs sur la domestication et la naturalisation des animaux utiles que la science a signalés. Les viandes que l'on sert sur nos tables sont trop peu variées pour qu'on puisse regarder l'alimentation humaine comme arrivée à son dernier degré de perfectionnement. Beaucoup d'animaux fournissent en outre des produits précieux dont l'industrie tirerait un grand parti si elle pouvait, en plus grande quantité, les soumettre à ses divers procédés de transformation; l'élève du bétail, auxiliaire indispensable d'une bonne agriculture, trouverait dans de nouveaux animaux des sources de profits inattendus. Ces considérations, qu'il nous a semblé inutile de développer, nous ont engagé à demander à M. Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire, membre de l'Académie des sciences, professeur au Muséum d'histoire naturelle, la permission de reproduire un Rapport qu'il a adressé sur la question, à la fin de 1849, au ministre de l'agriculture ; ce travail n'a pas été mis en vente et est aujourd'hui épuisé. M. Geoffroy-Saint-Hilaire nous a donné l'autorisation que nous sollicitions, en nous promettant d'ajouter à la suite du Rapport quelques développements inédits.

Nous avons fait dessiner et graver, d'après les animaux vivants eux-mêmes ou d'après les meilleurs dessins, les principaux animaux qui doivent fixer l'attention. B.

Monsieur le ministre,

Dans un travail publié en 1838 et 1840, j'ai cherché à établir :

1° Qu'il serait utile et qu'il serait possible de domestiquer et de naturaliser en France plusieurs espèces encore sauvages, les unes pouvant devenir précieuses par leur chair ou par d'autres produits, les autres appelées à prendre rang avec avantage parmi les animaux auxiliaires de l'homme ;

2° Que le progrès qui, à cet égard, doit précéder et amener presque tous les autres, serait la création, sur un point bien choisi de notre territoire, d'une ménagerie ou haras de naturalisation.

L'un de vos honorables prédécesseurs, M. Cunin-Gridaine, voulut bien, en mai 1844, donner une sérieuse attention aux vues que j'avais émises ; et, afin de s'éclairer sur la possibilité et sur les avantages de leur réali-

sation, il exprima le désir que je lui adressasse un résumé de mon travail antérieur et quelques développements à l'appui. Ce fut l'objet d'un premier Rapport, dans lequel la question fut surtout considérée sous un point de vue général et traitée dans son ensemble.

Elle fut reprise en mars 1848, par les ordres du ministre. A peine placé à la tête de l'administration de l'agriculture et du commerce, M. Bethmont voulut qu'elle fût de nouveau discutée, et qu'elle le fût d'une manière approfondie et sous toutes ses faces. Une Commission fut chargée de l'examen de tout ce qui se rattache à la naturalisation des espèces animales et végétales étrangères à notre sol [1]; il entrait spécialement dans ses devoirs de rechercher et de préparer les moyens d'exécution. Au nom de cette Commission, où j'eus l'honneur d'avoir pour collègues M. Monny de Mornay, directeur de l'agriculture, et MM. de Gasparin, Decaisne, Marie et Lefour, je rédigeai un second Rapport, principalement relatif aux haras de naturalisation, à leurs conditions d'existence et de succès, et aux différences qui doivent exister entre ces établissements et les ménageries d'observation zoologique.

De ces deux Rapports, successivement adressés au ministère de l'agriculture, l'un, le premier, est resté en grande partie inédit; le second n'est encore connu que des membres de la Commission qui avait bien voulu lui donner son adhésion, et de votre administration. Vous avez jugé, M. le Ministre, que leur publication, après qu'ils auraient été refondus en un seul travail, et complétés sur plusieurs points à l'aide de documents nouveaux, pourrait être présentement de quelque utilité; qu'elle serait surtout opportune au moment où, par vos soins, l'Institut national agronomique de Versailles va recevoir le premier noyau d'un haras de naturalisation.

Je me suis empressé, M. le Ministre, de me conformer aux intentions que vous m'avez exprimées, et dans lesquelles j'ai vu avec reconnaissance un témoignage de votre bienveillant intérêt pour mes travaux de zoologie appliquée. En vous adressant ce résumé, je désire vivement qu'il soit jugé digne de l'honneur que vous voulez bien lui faire, et qu'il le justifie en contribuant à avancer la solution pratique de questions qui intéressent à un si haut degré notre agriculture et notre industrie nationales.

I. — ÉTAT PRÉSENT DE LA QUESTION.

L'histoire de l'esprit humain nous montre, en général, les sciences et les arts [1] se perfectionnant de siècle en siècle, et chaque génération humaine s'empressant d'ajouter, par ses propres efforts, aux résultats obtenus par les générations antérieures. Le plus souvent même, le mouvement du progrès, non-seulement se continue jusqu'à l'époque actuelle, mais va s'accélérant à mesure que l'on s'en rapproche. Par une anomalie singulière, et dont on ne trouverait peut-être pas à citer un second exemple, les efforts, les travaux faits en vue de la domestication des animaux, nous offrent dans leur ensemble une marche exactement inverse.

De ces temps primitifs dont la fable nous a seule conservé quelque vague souvenir, jusqu'à l'antiquité historique, et de celle-ci aux temps modernes, on les voit décroître, fort irrégulièrement sans doute, mais d'une manière toujours plus marquée, jusqu'à ce qu'enfin le mouvement, de plus en plus ralenti, s'arrête presque complétement.

Depuis l'époque où, de l'Amérique récemment découverte, furent importées en Europe trois espèces fort inégalement utiles [2], quelle conquête véritablement importante avons-nous faite sur la nature sauvage? Aucune.

Vers le milieu du dix-huitième siècle, nos faisanderies et nos bassins de luxe se sont enrichis de quatre oiseaux apportés, l'un de l'Amérique septentrionale, les autres de la Chine; mais aux animaux auxiliaires ou alimentaires antérieurement nourris dans nos fermes et nos basses-cours, pas un seul n'est venu s'ajouter depuis trois siècles.

Dressez la liste des espèces domestiques utiles que nous possédons aujourd'hui, et vous reconnaîtrez que Gesner et Belon eussent pu, de leur temps, dresser cette même liste sans un seul nom de moins.

L'histoire des travaux faits par les modernes se résume donc ainsi : ux quinzième et au seizième siècle, importation d'espèces utiles; au dixhuitième, importation d'espèces d'ornement, l'une œuvre des Espagnols [3], celle-ci due surtout aux Anglais; puis cessation presque complète au moment même où, par le perfectionnement de la navigation, par la multiplicité des communications internationales,

(1) Qu'il me soit permis de saisir cette occasion pour remercier M. le Ministre de l'extrême bienveillance avec laquelle il fit connaître, en prenant cette mesure, qu'elle lui était suggérée par mes travaux sur la naturalisation des animaux, et particulièrement par les résultats de mes expériences sur l'hémione et l'oie d'Égypte.

(1) Il est à peine besoin de faire remarquer qu'il est ici question des arts proprement dits, et non des beaux-arts.

(2) Le dindon, le canard musqué et le cobaie.

(3) De tous les peuples de l'Europe, ce sont les Espagnols qui ont le plus fait pour la domestication des animaux. On leur doit, dans les temps modernes, l'introduction de quatre espèces, le dindon, le canard musqué, le cobaie, venus des contrées chaudes d'Amérique, celle du serin des Canaries, et une tentative, faite sur une grande échelle, à l'égard du lama, de l'alpaca et de la vigogne.

J'ajouterai que, dans l'antiquité, le lapin et le furet paraissent avoir été domestiques en Espagne.

Quant au ver à soie, il est incontestable que l'Espagne nous a précédés de plusieurs siècles dans la culture de ce précieux insecte, c'est à elle que nous le devons, au moins partiellement

par l'établissement de colonies européennes dans toutes les parties du globe, les richesses naturelles du monde entier se trouvaient mises à notre libre disposition.

Serait-ce que tout ce qui était réellement utile, se trouvât déjà réalisé ? Et les générations qui nous ont précédés ne nous auraient-elles laissé qu'à jouir des résultats de leurs efforts, sans que nous dussions y ajouter, à notre tour, au profit des générations qui nous suivront ? Bien qu'elle ait été acceptée par quelques bons esprits, une telle supposition ne me paraît pas même mériter d'être discutée, et, sans en démontrer la fausseté, comme je l'ai déjà fait ailleurs, comme l'avait fait Buffon, Daubenton, Frédéric Cuvier, par l'énumération des nombreuses espèces dont la domestication offrirait d'incontestables avantages, je me bornerai à présenter ici une remarque générale. Sur trente-cinq espèces que nous possédons en Europe à l'état domestique [1], on trouve, en faisant leur répartition entre les diverses régions du globe, que trente et une sont originaires des contrées suivantes : Asie, et particulièrement Asie centrale ; Europe ; Afrique septentrionale. Restent donc en tout quatre espèces pour toutes les autres régions, c'est-à-dire pour les deux Amériques, l'Afrique centrale et méridionale, l'Australie et la Polynésie. Une répartition aussi inégale est sans doute, par elle-même, un fait bien significatif ; elle frappera bien plus encore si l'on songe que, dans cette moitié du globe qui n'a pas été encore ou n'a été qu'à peine exploitée sous ce point de vue, se trouvent précisément les contrées les plus remarquables par la spécialité de leurs types zoologiques : l'Amérique méridionale et l'Australie. Assurément, quand ces deux régions sont peuplées en si grand nombre de mammifères, d'oiseaux, d'animaux de toute classe qui n'ont partout ailleurs que des représentants fort éloignés, nul ne voudra supposer que nos ancêtres, qui ont tiré trente-trois espèces de l'hémisphère boréal [2], aient assez obtenu de l'hémisphère austral, en naturalisant parmi nous le moindre de nos mammifères domestiques, le cobaie, et le dernier de nos oiseaux de basse-cour, le canard musqué. On peut certes affirmer, sans être taxé de trop de témérité, que ce ne sont là que d'humbles commencements, et que les régions habitées par le lama, la vigogne, le tapir et les hoccos, par les kangurous, le phascolome et les casoars, nous réservent dans l'avenir de plus riches présents [3].

Je ne dirai donc pas : On n'a plus rien fait, parce qu'il n'y avait plus rien à faire ; mais au contraire : Moins on a fait depuis trois siècles, plus nous avons à faire. Un hémisphère entier reste inexploité, et l'ancien continent lui-même est loin d'avoir donné tout ce qu'il peut donner.

Lorsqu'il s'agit d'une vérité purement théorique, il peut être permis de se borner à l'énoncer, et de laissr au temps à en développer les conséquences. Dans une question, au contraire, qui intéresse, en même temps que la science, le bien-être des générations qui nous suivront, il n'est pas permis de s'arrêter dès les premiers pas, et ce que chacun de nous peut faire pour hâter les progrès entrevus dans l'avenir, il a le devoir de le tenter. Telle est la pensée avec laquelle j'ai poursuivi assidûment, à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, placée depuis huit ans sous ma direction, et précédemment sous ma surveillance, des essais, quelquefois heureux, toujours instructifs, que j'ai successivement étendus à un assez grand nombre de mammifères et d'oiseaux. Parmi eux, cinq espèces surtout, savoir : deux cerfs indiens, le lama, l'hémione et l'oie d'Égypte, ont donné des résultats qui parurent dignes d'être soumis à l'Académie des sciences, et bientôt après, au ministre de l'agriculture : les deux premières de ces espèces ont fourni des exemples d'acclimatation dans nos forêts d'animaux sauvages étrangers ; la troisième, de l'acclimatation sur notre sol d'une espèce déjà domestiquée en d'autres contrées ; les deux dernières, tout à la fois de domestication et d'acclimatation d'espèces étrangères jusqu'alors restées sauvages.

Il suffit de rappeler ici ces expériences, sans insister sur leurs résultats et sur ceux qui ont été obtenus depuis. Le but vers lequel elles tendaient est aujourd'hui complétement atteint. La possibilité et l'utilité d'enrichir notre pays de nouvelles espèces animales ont été également reconnues, dans ces derniers temps, par nos zoologistes et par nos agriculteurs, et à peine étaient-elles admises par eux, que déjà l'administration et l'Assemblée nationale annonçaient la volonté de s'avancer, du terrain des expériences scientifiques, sur celui des essais pratiques, de passer de la démonstration à la réalisation immédiate. Dans le vaste plan de cet *Institut national agronomique* que vous organisez en ce moment, monsieur le Ministre, avec une si instante sollicitude, votre honorable prédécesseur, M. Tourret (de l'Allier), a compris, comme le complément désormais nécessaire les uns des autres, d'une part, les essais pour l'amélioration et le perfectionnement de toutes nos espèces d'animaux domestiques, de l'autre, des *essais*, poursuivis *au double point de vue de la science et de l'économie, sur l'introduc-*

(1) Trente-trois en France ; deux hors de France.

(2) Trente et une de l'ancien continent, deux de l'Amérique du Nord. Ces deux dernières sont le dindon et l'oie à cravate ou oie du Canada. La domestication de celle-ci ne date que du dix-huitième siècle. L'oie à cravate n'est encore, en Europe, qu'un oiseau d'ornement ; mais, dans quelques parties de l'Amérique du Nord, elle a pris rang parmi les espèces alimentaires.

(3) Je reviendrai plus bas sur l'origine géographique des espèces domestiques, considérées au point de vue du climat.

tion et l'acclimatation dans nos contrées de nouvelles espèces végétales et animales, étrangères à notre sol ou à notre climat [1]. A son tour, le Comité d'agriculture de l'Assemblée nationale constituante, dans le Rapport sur le projet de décret relatif à l'enseignement agricole [2], non-seulement s'est associé à cette pensée, mais il l'a fait en des termes et avec une insistance qui témoignent de l'extrême importance qu'il y attachait. Qu'il me soit permis de reproduire ici un passage de ce Rapport, qui, indépendamment de l'autorité qui s'attache à un acte de l'un des comités de l'Assemblée nationale, a le mérite d'être un excellent résumé de la question, telle que la voyaient, il y a un an déjà, les hommes les plus compétents et les plus éclairés :

« L'Institut national agronomique doit surtout éclairer l'agriculture française et l'administration sur la question mal comprise de la production animale. Non-seulement il doit étudier à fond et appliquer toutes les ressources que les sciences naturelles offrent au perfectionnement des races que nous possédons déjà, mais *il doit travailler à résoudre le problème de l'acclimatation et de la domestication d'autres animaux* que nous n'avons pas encore, et qui peuvent cependant offrir des ressources pour nos subsistances. *La science n'a pas dit son dernier mot, tant s'en faut, sur tant d'espèces animales et végétales que le Créateur a mises à la disposition de l'homme; c'est à lui de les approprier à ses besoins par l'étude et les expériences qu'il peut faire sur leur multiplication.* Nous n'examinerons pas les diverses espèces de mammifères et d'oiseaux qui sont aujourd'hui domestiques dans certaines parties du globe dont les conditions climatériques ont la plus grande analogie avec celle de la France; cependant elles ne nous sont connues que comme objets de curiosité au Muséum d'histoire naturelle. Lorsque nous avons importé le ver à soie de la Chine, la pomme de terre de l'Amérique méridionale, pouvions-nous prévoir quelles ressources le luxe et nos subsistances trouveraient dans leur adoption? *Pouvons-nous prévoir encore celles que nous réservent les règnes végétal et animal*, lorsqu'ils seront bien étudiés sous leur rapport économique?... »

Dans les termes où la question se pose aujourd'hui, il s'agit donc, sans s'attacher davantage à la démonstration théorique, de faire marcher de front, avec *le perfectionnement des races* que nous possédons déjà, *l'acclimatation et la domestication d'autres animaux* qui peuvent devenir, comme celles-ci, éminemment utiles. Tel est le problème à résoudre aujourd'hui, et que je vais considérer sous ses diverses faces, en cherchant à déterminer, autant qu'on peut le faire, à l'aide de considérations générales :

1° Quelles espèces étrangères, existant à l'état domestique chez d'autres peuples, peuvent être associées avec avantage à celles que nous possédons déjà;

2° Quelles espèces étrangères et sauvages peuvent être utilement acclimatées dans notre pays, à l'état sauvage;

3° Quelles espèces étrangères et sauvages peuvent être avec avantage tout à la fois réduites en domesticité et acclimatées sur notre sol;

4° Quelles mesures sont les plus propres à réaliser ces progrès.

II. — IMPORTATION D'ESPÈCES DOMESTIQUES ÉTRANGÈRES.

Avant de dresser un rapide inventaire des espèces domestiques encore étrangères à notre sol, il faut faire en peu de mots celui de nos richesses actuelles. Elles sont considérables, et l'on conçoit que des doutes aient pu être émis sur l'utilité de nouvelles acquisitions. Sur quarante-trois espèces que l'homme est parvenu à réduire en domesticité, trente-trois existent en France, et y sont même, pour la plupart, représentées par plusieurs races.

Le tableau suivant donne, sous la forme la plus concise, la répartition de nos trente-trois animaux domestiques, à la fois en groupes établis d'après leurs rapports naturels, et en catégories formées d'après leur genre d'utilité. En outre, on y trouve, pour chaque groupe zoologique, en regard du nombre des espèces que nous possédons, celui des espèces qui nous manquent.

La seule inspection de ce tableau fait ressortir un résultat important. Sur vingt classes qui composent le règne animal, quatre seulement nous ont donné des races utiles. De plus, entre ces quatre classes, la répartition est singulièrement inégale : sur les 33 animaux domestiques originairement français ou naturalisés en France, 28 appartiennent aux mammifères et aux oiseaux, et, pour préciser davantage encore, 14 aux mammifères herbivores et à leurs représentants ornithologiques, les gallinacés.

Il est très-digne de remarque que ces groupes, déjà si riches, se trouvent précisément ceux qui doivent encore le plus s'enrichir, soit à l'aide des conquêtes nouvelles que nous avons à faire sur la nature sauvage, soit par la prise de possession d'espèces déjà au pouvoir d'autres peuples. A l'égard de celles-ci,

(1) *Exposé des motifs du projet de décret sur l'organisation de l'enseignement agricole*, présenté à l'Assemblée constituante. *Moniteur* du 22 juillet 1848, p. 1726.

(2) Séance du 21 août 1848. Ce remarquable Rapport a été rédigé par M. Richard (du Cantal).

Je ne saurais citer ce Rapport sans exprimer ici ma reconnaissance envers l'honorable et savant rapporteur, pour la mention trop honorable qu'il a bien voulu faire de mes travaux sur l'acclimatation et la domestication.

INDICATION des groupes zoologiques auxquels appartiennent les animaux domestiques.		ANIMAUX DOMESTIQUES français ou naturalisés en France. Nombre des animaux					ANIMAUX domestiques étrangers. — Nombre total.	TOTAL GÉNÉRAL.
		auxiliaires.	alimentaires.	industriels.	accessoires.	TOTAL.		
Mammifères.	Carnassiers	3	″	″	″	3	″	3
	Rongeurs	″	1	″	1	2	″	2
	Pachydermes	2	1	″	″	3	″	3
	Ruminants	1	2	″	″	3	7	10
Oiseaux	Passereaux	″	″	″	1	1	″	1
	Pigeons	″	1	″	1	2	″	2
	Gallinacés	″	4	″	4	8	″	8
	Palmipèdes	″	3	″	3	6	″	6
Poissons	Malacoptérygiens	″	2	″	1	3	″	3
Insectes	Divers ordres	″	″	2	″	2	3	5
Total pour les mammifères		6	4	″	1	11	7	18
Total pour les oiseaux		″	8	″	9	17	″	17
Total pour les poissons		″	2	″	1	3	″	3
Total pour les insectes		″	″	2	″	2	3	5
Total général		6	14	2	11	33	10	43

notre tableau indique clairement ce fait. Parmi les espèces domestiques étrangères, sept sont des mammifères herbivores, des ruminants, et ces sept espèces, les seules dont je m'occuperai ici [1], sont de beaucoup les plus importantes. Toutes sont de première utilité pour les peuples qui les possèdent ; toutes, comme le bœuf chez nous, sont à la fois auxiliaires et alimentaires, et plusieurs donnent en outre à l'industrie des produits qui s'exportent au loin.

Comment se fait-il que sept espèces de ruminants, toutes domestiquées chez d'autres peuples de temps immémorial, nous soient restées jusqu'à ce jour étrangères, tandis que les carnassiers, les rongeurs, les oiseaux domestiques, même les plus complétement accessoires, se trouvent partout répandus. L'explication de cette contradiction apparente est dans la facilité avec laquelle ceux-ci se transportent d'une région à l'autre du globe, dans la rapidité avec laquelle ils se reproduisent, se multiplient, et dédommagent des sacrifices dont ils ont été l'objet. Ici donc l'industrie particulière et le commerce suffisent, abandonnés à eux-mêmes, pour opérer l'importation et la naturalisation, pour peu qu'elles soient utiles, et parfois même quoiqu'elles ne le soient pas. Sous tous les points de vue, c'est l'inverse à l'égard des pachydermes et des ruminants : leur transport est difficile et dispendieux, leurs produits sont en petit nombre, leur gestation est très-prolongée, leur développement dure des années entières, et, pendant un long espace de temps, des dépenses nouvelles doivent s'ajouter sans cesse aux dépenses déjà faites. Comment les attendre de l'industrie particulière? De telles entreprises sont complétement hors du cercle de son action, et par là même celle du Gouvernement y devient indispensable. A lui seul, à sa haute prévoyance, il appartient de s'élever au-dessus des intérêts du jour et du lendemain, et d'assurer à l'avenir, par des sacrifices actuels, des bienfaits dont ne seront pas témoins peut-être ceux qui les auront préparés.

En appelant l'attention de l'administration et des agriculteurs sur les espèces domestiques étrangères, est-il besoin d'ajouter que je suis loin de les présenter comme autant de conquêtes à faire pour notre pays? Toutes pacifiques qu'elles soient, les conquêtes de ce genre sont encore de celles qu'il ne faut pas entreprendre légèrement; elles ont aussi leurs périls. Un essai malheureux, ce n'est pas seulement un capital perdu, c'est aussi la science compromise, et peut-être l'ajournement indéfini d'un progrès qui, préparé par une étude plus patiente, allait se réaliser quelques années plus tard. A ce point de vue, la précipitation qui perd tout, est plus funeste encore que l'inertie qui ne fait rien.

C'est avec cette pensée, et en croyant agir dans un esprit d'extrême prudence, que je rapporterai les espèces domestiques étrangères a trois catégories : l'une à l'égard de laquelle il n'y a rien à faire, au moins pour le présent ;

(1) M. Guérin-Méneville prépare sur les autres, qui sont au nombre de trois, et tous de la classe des insectes, un travail étendu sur les résultats duquel je n'anticiperai pas ici.

Je ne puis toutefois taire le regret que le Mémoire dans lequel M. Lamarre-Picquot appelait, en 1831, l'attention sur le *bombyx mylitta* ou *paphia*, et les efforts faits par ce zélé voyageur pour naturaliser chez nous ce succédané du ver à soie, aient été peu favorablement accueillis par le premier de nos corps savants. Assurément ni ce bombyce, dont la soie est recueillie et employée dans l'Inde de temps immémorial, et que l'on y cultive maintenant dans quelques provinces, ni le *bombyx cynthia*, plus anciennement et plus complétement domestique, ne saurait remplacer le *bombyx mori ;* mais rien ne prouve qu'ils ne puissent prendre place à côté de lui, et avoir, dans notre industrie, leur utilité spéciale. L'expérience méritait du moins d'être entreprise et suivie.

une autre à l'égard de laquelle des études expérimentales peuvent être utiles; la troisième, ne comprenant qu'une espèce, est la seule qui doive être l'objet d'un essai pratique.

Dans la première se placent trois espèces : le renne, des contrées glaciales des deux continents, où il est à la fois à l'état domestique et à l'état sauvage, et deux bœufs de la haute Asie, le gayal, et l'yack ou buffle à queue de cheval.

Trois espèces aussi forment la seconde, l'une congénère de ceux-ci et provenant des mêmes contrées, le buffle, et les deux chameaux, originaires de l'Asie occidentale.

L'espèce unique comprise dans la troisième est le lama, dont l'alpaca n'est qu'une race plus précieuse. Toutes les variétés domestiques de cette espèce, aussi bien que ce type sauvage, sont propres aux Cordilières.

1° Le renne, le gayal et l'yack.

Je ne dirai que quelques mots de ces trois ruminants.

Le renne a été plusieurs fois amené en France. L'observation nous a appris qu'il s'accommode peu de notre climat, qu'il est difficile à nourrir. D'un autre côté, rien ne peut encore nous éclairer sur les services que nous aurions à en attendre. Ainsi, pour cette espèce, deux indications contraires, et nulle indication favorable. Il serait donc au moins prématuré d'essayer en France ce que l'on a tenté depuis peu sur un ou deux points des Iles britanniques, et la proposition d'acclimater le renne sur notre sol, hasardée dès 1809 par Leblond, ne peut même aujourd'hui être sérieusement mise en avant. Suivons avec attention l'expérience faite de l'autre côté de la Manche; constatons-en le succès ou l'insuccès : nous n'avons présentement rien de plus à faire à l'égard du renne.

En ce qui concerne le gayal et l'yack, la question est plus facile encore à résoudre. Les naturalistes européens ne connaissent encore que très-imparfaitement ces deux congénères du bœuf, et le Muséum d'histoire naturelle en est lui-même encore à désirer leur dépouille. Quand nous sommes à ce point dépourvus de renseignements, qui pourrait songer à faire venir de l'autre extrémité de notre continent deux espèces d'un genre déjà si bien représenté parmi nos animaux domestiques?

2° Le buffle et les chameaux.

Le buffle (fig. 30) est, comme l'yack et le gayal, un congénère du bœuf; comme eux aussi, il est asiatique; mais il y a, à son avantage, cette différence importante, que ceux-ci ne sont pas sortis ou se sont peu écartés de leur patrie originelle, tandis que le buffle s'est répandu sur une grande partie de la surface du globe. Il a suivi de loin, il est vrai, et à bien des siècles de distance, le bœuf, issu comme lui de la haute Asie, s'est naturalisé dans le nord de l'Afrique et le sud-est de l'Europe, et, s'avançant d'une manière continue vers l'occident, il a fini par atteindre les Alpes; il est en Italie depuis l'an 595 ou 596. Le buffle est donc devenu *demi-cosmopolite*. Dans ce résultat est, en quelque sorte, la mesure de l'utilité de ce ruminant. Vaut-il le bœuf? Assurément, non : l'arrêt de l'espèce au pied des Alpes *depuis douze siècles et demi*, s'il n'est pas une preuve suffisante, est, du moins, un indice bien remarquable de son infériorité, attestée d'ailleurs par d'autres faits. Mais, d'une autre part, le buffle fût-il venu se placer chez tant de peuples à côté du bœuf, si, même à côté de lui, il ne pouvait rendre des services? Il n'a pu en être ainsi que parce qu'il y a des circonstances, des localités où le buffle reprend la supériorité. Si de telles localités existent chez nous, si la Camargue, la Bresse et quelques autres parties de notre territoire ne pourraient recevoir le buffle avec avantage, c'est une question qui mérite du moins d'être examinée, surtout quand il s'agit d'une espèce que nous avons pour ainsi dire sous la main. Il est déjà prouvé, par des expériences faites à la ménagerie du Muséum, que le buffle supporte le froid de nos hivers et se reproduit facilement sous notre climat. Quand on songera à faire un essai sur une plus grande échelle, la température de la localité qui en sera le théâtre paraîtra devoir être d'une importance secondaire en comparaison de la disposition topographique et de la nature du sol. Là est le nœud du problème, et sa solution est au prix d'une étude préalable, faite sur les lieux mêmes, et à ce double point de vue, de toutes les conditions dans lesquelles l'animal vit en Italie et sur les bords du Danube.

Comme le buffle, mais dans des directions différentes, les chameaux se sont, de l'Asie, portés peu à peu vers l'occident. Si le chameau à deux bosses s'est arrêté vers les confins de l'Europe, le dromadaire s'est avancé jusque dans l'ouest de l'Afrique [1], et il a franchi ainsi la plus grande partie de l'immense intervalle qui sépare de nous sa patrie originelle. Il est répandu sur toute la rive méridionale de la Méditerranée, et depuis longtemps la mer réunit bien plutôt les peuples qu'elle ne les divise. Comment la pensée d'enrichir notre pays de tels animaux ne se fût-elle pas présentée aux naturalistes qui ont eu à en faire l'histoire? Cette pensée fut celle de Buffon en 1776. Sans se préoccuper de l'insuccès de quelques tentatives faites en Amérique, notre grand naturaliste n'hésita pas à présenter la naturalisation des chameaux en France comme possible et utile. Il ne se trompait pas. Elle est incontestablement pos-

(1) Il est même aux Canaries. Il a été introduit dans ces îles par Jean de Bethencourt au commencement du quinzième siècle, et il y a parfaitement réussi.

sible, et non pas seulement pour le chameau à deux bosses, que nous voyons peupler de ses diverses variétés les régions les plus différentes par leurs conditions climatologiques, depuis le littoral de la mer des Indes jusqu'au lac Baïkal. Le dromadaire lui-même (fig. 31), sans pouvoir assurément braver, comme son congénère, les glaces de la Sibérie, supporte du moins la température déjà rigoureuse des plateaux élevés de l'Atlas, et il vit bien sous le ciel de Paris; il s'est reproduit plusieurs fois à la Ménagerie du Muséum, et même plus au nord, par exemple à Dresde et à Berlin. Quant aux services que peuvent rendre ces animaux, qui voudrait les révoquer en doute? Pour la taille, la force et la sobriété, ils l'emportent sur toutes les autres espèces domestiques; pour la docilité, ils ne le cèdent à aucune, et c'est à bon droit que Buffon les proclame les premiers; *les plus utiles de tous les animaux*.

Distinguons toutefois; car il importe de se tenir en garde contre toute illusion. Leur supériorité *absolue* sur toutes les autres espèces

Échelle de 0m.022 pour 1 mètre.

Fig. 30. — Le Buffle.

domestiques est loin de pouvoir servir de mesure à leur *utilité relative*, et c'est celle-ci qu'il faut surtout considérer. Les services que nous avons à attendre des chameaux ne seront jamais qu'une bien faible partie de ceux qu'on obtient d'eux dans le nord de l'Afrique, abstraction faite même de ces localités exceptionnelles, qui resteraient presque inaccessibles à l'homme sans le secours du *vaisseau du désert*. Dans une contrée où, faute de chemins et de voies faciles, des transports considérables doivent se faire à dos de bêtes de somme, le dromadaire, par cela même qu'il est le premier pour la force, tiendra nécessairement le premier rang parmi les animaux auxiliaires [1]. En France, avec notre système si avancé de viabilité, son emploi réellement utile ne peut s'étendre au delà d'une portion comparativement très-petite de notre territoire : jamais le chameau porteur ne viendra faire concurrence, sur nos routes, au cheval attelé ou au bœuf sous le joug.

On sait qu'un grand nombre de dromadaires sont depuis longtemps utilisés dans les maremmes de Toscane pour les travaux de l'agriculture. Un essai analogue, mais fait avec peu de suite et sur une très-petite échelle, a eu lieu dans les landes de Gascogne. En ce moment même, un autre, mieux dirigé et plus

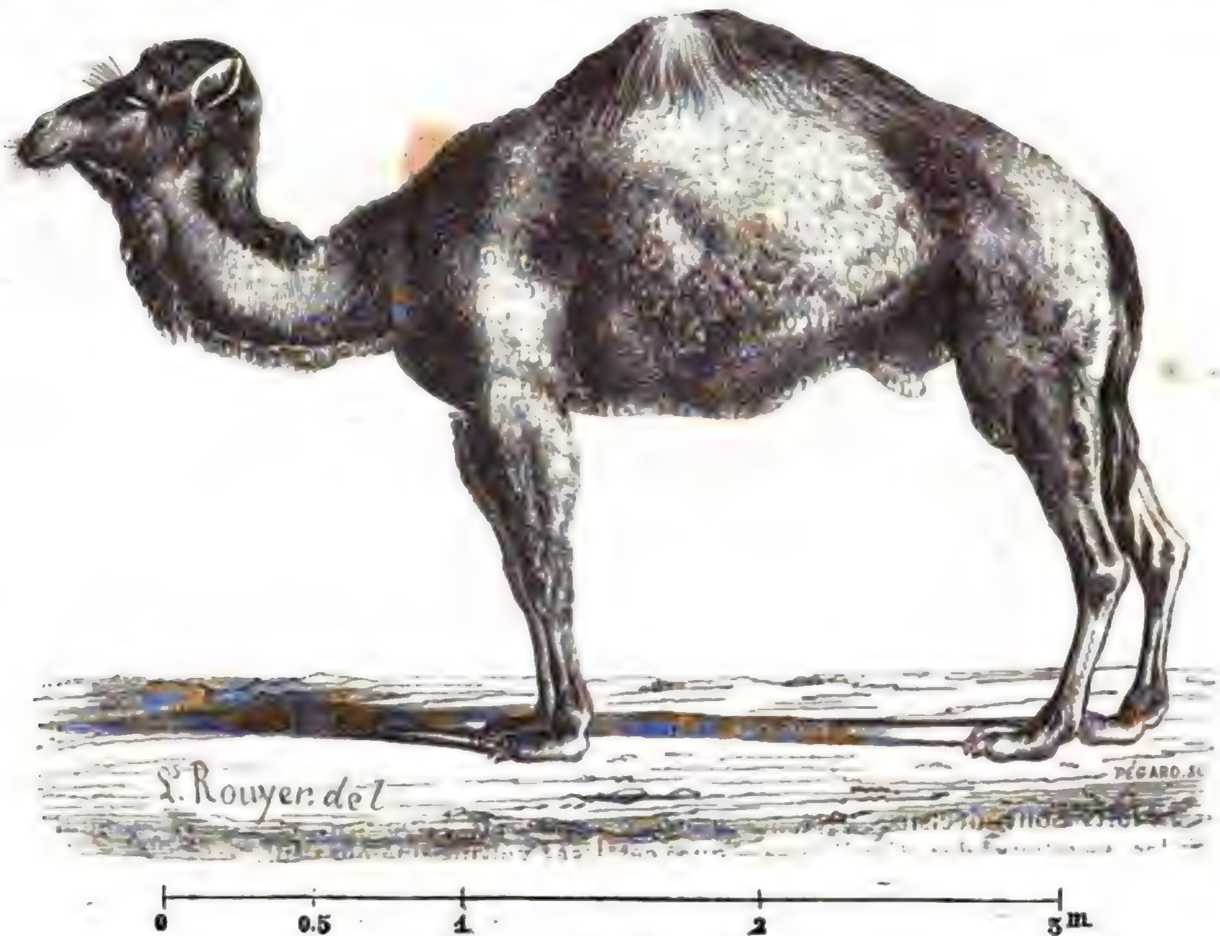
(1) Ce même animal, qui résiste si bien aux fatigues d'une marche prolongée à travers les sables brûlants de l'Afrique, le dispute au mulet, dans les montagnes, pour la sûreté du pied. « Je l'ai vu aux îles Canaries, dit M. Berthelot, gravir, avec une charge de 400 kil., des hauteurs de plus de 800 mètres, et descendre par les chemins les plus scabreux. »

C'est en raison des avantages qu'il offre dans de telles localités, que la république de Bolivia, déjà si riche en animaux de transport, a récemment entrepris de naturaliser le dromadaire dans les Cordilières. Elle a fait dans ce but des dépenses considérables. « Il est beau, dit M. Weddell, en rapportant ce fait, de voir ces exemples donnés par des pays que l'on regarde en général comme si arriérés. »

heureux, se fait sur un autre point de la France méridionale. Dans quelques salines, on a remplacé avec avantage par des dromadaires les mulets autrefois chargés du transport du sel et des fardeaux de tout genre. On doit vivement désirer que cette tentative réussisse complétement, que son succès engage les directeurs de nos établissements agricoles et industriels à l'imiter sur d'autres points, et que le dromadaire prenne définitivement rang parmi nos espèces domestiques. Même avec l'utilité limitée que je lui attribue, ce serait un beau présent fait par l'Algérie à la mère-patrie.

3° Le lama et l'alpaca.

Lors de la découverte de l'Amérique, les Européens trouvèrent, avec le chien, qui s'est rencontré partout, deux espèces seulement d'animaux domestiques, le cochon d'Inde et le lama. Soixante ans s'étaient à peine écoulés, que l'inutile cobaie était naturalisé en Europe;



Échelle de 0m.03 pour 1 mètre.

Fig. 31. — Le Dromadaire.

après quatre siècles presque accomplis, nous attendons encore le lama (fig. 32), lui, à la fois bête de somme, bête laitière, excellent animal de boucherie, et surtout chargé d'une laine que son extrême abondance dans quelques races, sa finesse dans une autre, rendent également précieuses.

C'est qu'avant la question de l'utilité absolue et relative, moins difficile peut-être à résoudre dans ce cas que dans tout autre, celle de la possibilité de l'acclimatation se posait ici en des termes qui semblaient laisser peu d'espoir d'une solution favorable.

La nature a placé, et l'homme a laissé le lama sur les plateaux elevés de la Cordilière, sur ceux surtout qui sont compris entre 3,000 et 3,500 mètres, il vit donc dans une zone très-froide; il respire un air très-raréfié; il se nourrit de végétaux que l'on ne retrouve sur aucun autre point du globe. Il semble que notre climat, notre atmosphère, notre sol doivent être également en désaccord avec les données de son organisation.

Ce sont là de graves difficultés, sans doute, mais elles ne sont pas insurmontables. Dans nos Alpes, dans nos Pyrénées, sur le Cantal même, il est des localités où se trouvent reproduites d'une manière assez rapprochée les conditions de la zone d'habitation du lama; voilà pour lui des stations toutes préparées par la nature. Et la science a le droit d'aller plus loin. De ces premières stations, l'homme saurait, au besoin, le faire descendre dans les régions basses, et, avec le temps, jusque dans la plaine; nos moutons et nos chèvres y sont bien, eux, dont les ancêtres aussi habitaient les hautes montagnes. Comme celle de ces ruminants, l'expansion du lama à la surface du globe n'aura d'autres limites que celles de nos besoins.

Et ce n'est pas la théorie seule qui nous fait ces promesses; l'expérience les a, depuis dix

ans, confirmées, dépassées même. Il pouvait sembler qu'une longue culture, modifiant graduellement et lentement l'organisation du lama, était nécessaire pour l'amener peu à peu, d'étage en étage, jusqu'à la plaine. Nous savons aujourd'hui que toutes ces transitions, pour être éminemment utiles, ne sont pas indispensables. Chacun peut observer à la ménagerie du Muséum une famille de lamas, vivant et se multipliant aussi facilement que nos ruminants indigènes : d'un seul couple, nous avons obtenu quatre jeunes; tous quatre se sont élevés sans exiger aucun soin particulier; ils n'ont jamais été malades; ils sont maintenant aussi beaux que leurs parents, et les deux aînés vont contribuer à leur tour à l'accroissement du petit troupeau. Même résultat dans la Grande-Bretagne. Quelques années avant nous, lord Derby avait fait reproduire l'alpaca dans la magnifique ménagerie qu'il a formée dans son parc de Kuowsley, près de Liverpool, et plusieurs de ses compatriotes, ayant fait la même tentative, ont obtenu le même succès. Il y avait, en 1841, en Angleterre et en Écosse, soixante-dix-neuf alpacas ou lamas proprement dits. Et après tous ces résultats, en voici un plus remarquable encore : en Hollande, le roi Guillaume II s'étant procuré, il y a quelques années, plusieurs lamas et alpacas, et leur ayant fait donner des soins dans l'un de ses parcs, a vu pleinement réussir cet essai d'acclimatation, d'autant plus concluant qu'il était tenté dans des circonstances plus defavorables. Le troupeau de la Haye se composait déjà, en 1847, de trente individus environ.

Ces faits sont décisifs. Prétendre encore que les végétaux des Cordilières, que cet *icho*, si souvent cité, sont nécessaires à l'alimentation du lama, quand des expériences multipliées et prolongées nous l'ont montré et nous le montrent se pliant avec une extrême facilité aux régimes les plus divers; soutenir que les conditions climatologiques de nos montagnes alpines ou pyrénéennes lui interdisent de se faire de celles-ci une autre patrie, quand nous le voyons vivre à Liverpool, à Paris, et au-dessous même du niveau de la mer, au pied des digues de la Hollande; ce serait aujourd'hui aller contre l'évidence, et si de telles objections venaient à être produites de nouveau, elles ne mériteraient pas même qu'on s'arrêtât à les réfuter.

Comme pour le chameau, la vraie, la seule question pour le lama, est donc maintenant celle de l'utilité relative. Or, cette question elle-même est, en très-grande partie, résolue. Si le lama n'est encore, en France et en Europe, que dans quelques ménageries publiques et dans quelques parcs privés, et s'il n'y est guère qu'un sujet d'études et d'expériences, ses produits sont, depuis bientôt un quart de siècle, utilisés par le commerce et l'industrie, qui, de jour en jour, les recherchent davantage. D'après un document publié par M. Walton, le premier et l'un des plus zélés promoteurs de la naturalisation de l'alpaca en Angleterre, le chiffre des laines importées à Liverpool, de 1835 à 1840, s'est élevé à 134,832 balles de 85 à 90 livres anglaises, environ 4,425,700 kilogrammes. Une seule maison de commerce avait fait venir 25,000 balles.

Voici la répartition, par années, des laines reçues à Liverpool de 1835 à 1839 :

En 1835...	8,000 balles,	ou environ	262,600 kil.
En 1836...	12,800	—	420,150
En 1837...	17,500	—	574,400
En 1838...	25,765	—	845,700
En 1839...	34,543	—	1,133,850

C'est, en quatre ans, un accroissement de plus de 330 pour 100.

Et pourtant la laine d'alpaca n'avait alors d'emploi que dans les fabriques anglaises. On n'a commencé à la filer en France, dans les départements du Nord et de la Somme, qu'à partir de 1840, et je ne connais même aujourd'hui aucun point de l'Allemagne où on l'ait encore associée aux riches produits du pays.

La valeur vénale de la laine de lama et d'alpaca a suivi de même une marche ascensionnelle. Depuis 1840, elle a triplé en Angleterre, où nos industriels sont contraints d'aller la chercher, et ils sont menacés de la payer plus cher encore. En effet, le Pérou a pris récemment des mesures pour exploiter avec plus d'avantage un commerce chaque jour plus lucratif. Craignant de le perdre dans l'avenir, il vient même de prohiber l'exportation des lamas et des alpacas; heureusement pour nous, ils sont aussi communs chez ses voisins que chez lui.

Devrons-nous continuer à aller chercher à l'étranger, à racheter de seconde main, à des conditions chaque jour plus onéreuses, une laine que nous pouvons faire naître en abondance sur notre sol? Une seule cause pourrait nous y contraindre : un prix de revient trop élevé. Or, ici encore toutes les présomptions sont favorables. Nous ignorons, il est vrai (et un essai sur une grande échelle peut seul nous fournir les éléments de ces calculs), par quels chiffres s'exprimeront la valeur des produits d'un troupeau de lamas, et celle de ses dépenses; quel rapport numérique existera entre l'une et l'autre; mais le sens du résultat est du moins hors de doute. Comment les services que peut rendre le lama, sa chair, son lait, sa laine, longue souvent de 20, 25, 30 centimètres [1], ne compenseraient-ils pas avec avantage les soins et la nourriture nécessaires à un animal aussi dur et aussi sobre, bra-

(1) J'ai présenté à l'Académie des sciences, en 1848, deux échantillons de la laine des lamas du Muséum, qui atteignaient, l'un 26, l'autre 30 centimètres.

Dans une autre séance, j'ai mis aussi sous les yeux de l'Académie, une laine d'une beauté remarquable, rapportée par M. Weddell, et qui provient de l'alpa-vigogne, ou métis de l'alpaca et de la vigogne.

vant également, disent les voyageurs, le froid et l'humidité, sachant trouver encore des aliments suffisants là où le mouton ne peut subsister, et vivant, en un mot, *dans des lieux où on ne sait comment il peut vivre*[1]! Et c'est pourquoi, dès le début de mes recherches sur la naturalisation des animaux utiles, j'ai placé en première ligne celle du lama. Dans quelle proportion elle pourra accroître un jour notre production agricole, je ne le sais; mais ce que je n'ai pas craint d'affirmer à une époque où les laines de la Cordilière n'avaient point encore accès dans notre industrie, c'est que *la culture du lama est destinée à créer des sources de richesses dans les localités qui en sont aujourd'hui le plus complétement dépourvues*[2].

Vos prédécesseurs, monsieur le Ministre, attachant une juste importance aux témoignages de tous ceux qui ont observé les lamas en Amérique, de MM. Gay, d'Orbigny, Roehne, de Castelnau, Weddell, Deville; prenant aussi en considération les résultats des expériences poursuivies sur divers points de l'Europe, ont fait, depuis deux ans, de l'importation du lama en France l'un des objets de leur constante sollicitude. L'un d'eux s'était empressé déjà d'accorder ses encouragements et son appui à une association organisée à Marseille, en vue de l'accomplissement de ce progrès. Vous avez jugé, monsieur le Ministre, que le moment était venu d'aller au delà, et vous avez voulu que notre agriculture et notre industrie dussent au Gouvernement lui-même le précieux quadrupède de la Cordilière.

J'appelais trop ardemment de mes vœux la détermination que vous avez prise, pour avoir le droit de vous en féliciter : j'en laisse le soin au premier de nos naturalistes, répétant et consacrant en 1782 ces paroles de Béliardy : « Le ministre qui aurait contribué à enrichir le royaume d'un animal aussi utile, pourrait s'en applaudir comme de la conquête la plus importante. »

Vous partagerez, monsieur le Ministre, le sentiment qui me porte à faire intervenir ici le nom illustre de Buffon. Quand un progrès aussi important est sur le point de s'accomplir, n'est-il pas juste de rappeler les efforts par lesquels il a été préparé dans le passé? Et c'est la gloire de Buffon d'avoir su pressentir, en même temps que tous les développements récents de l'histoire naturelle générale, les services que rendrait un jour l'histoire naturelle appliquée. Dès 1765, il songeait à enrichir nos Alpes et nos Pyrénées du lama et de ses congénères. « J'imagine, disait-il, que ces animaux seraient une excellente acquisition pour l'Europe, spécialement pour les Alpes et pour les Pyrénées, et produiraient *plus de biens réels que tout le métal du nouveau monde.* » Remarquons qu'à l'époque où Buffon s'exprimait ainsi, il savait qu'au XVII^e siècle quelques vigognes, et peut-être aussi quelques lamas, avaient été transportés en Espagne et n'y avaient pas réussi. Buffon ne se laisse pas décourager par cet insuccès; il l'explique avec raison par la mauvaise direction donnée à ce premier essai.

Après Buffon vient l'abbé Béliardy. Un long séjour en Espagne l'avait mis à même de recueillir de nombreux documents sur le lama, l'alpaca et la vigogne; il insiste sur l'utilité de l'importation de ces animaux, et aussitôt Buffon reprend l'idée dont il avait eu l'initiative : il s'unit à Béliardy, adopte, reproduit son travail; plus que septuagénaire, il retrouve, pour rendre encore un service à son pays, l'ardeur de la jeunesse, intervient à plusieurs reprises auprès du Gouvernement, et il est sur le point d'obtenir qu'un essai soit tenté. Mais on consulte un haut fonctionnaire administratif : il est impossible, dit celui-ci, que le lama vive sans l'*icho* et les autres herbes des Cordilières, et, d'ailleurs, des expériences faites en Espagne ont échoué. En vain l'abbé Bexon réfute-t-il victorieusement ces deux objections; tout est arrêté[1], et Buffon se retire attristé, mais toujours aussi convaincu. « Je persiste, dit-il, à croire qu'il serait aussi possible qu'utile de naturaliser chez nous ces trois espèces d'animaux si utiles au Pérou. »

Au commencement de notre siècle, nous voyons le vœu de Buffon et de Béliardy reproduit, et, cette fois, avec plus d'efficacité, par l'impératrice Joséphine, ou plutôt par celle qui devait, quelques années plus tard, porter ce titre. Joséphine eut la généreuse ambition, et il y a tout lieu de croire qu'elle l'avait puisée dans la lecture de l'œuvre immortelle de Buffon, de doter notre pays, non-seulement du lama, mais de ses deux congénères, plus précieux encore que lui-même. Elle obtint que le roi d'Espagne, Charles IV, fit venir, pour la France, un troupeau assez considérable pour que l'on fût à l'abri des chances ordinaires d'accident et de mortalité. Mais on n'avait pas prévu celles de la guerre : le troupeau resta six années entières à Buénos-Ayres, sans qu'il fût possible de l'embarquer; et lorsque, en 1808, neuf individus, reste de trente-six, arrivèrent à Cadix, l'Espagne était en feu; et non-seulement les lamas ne purent recevoir les soins convena-

(1) Expressions de M. d'Orbigny.

(2) Dans un Mémoire intéressant qu'il a lu récemment à la Société d'agriculture de Marseille, M. Amphoux de Belleval a présenté le lama comme pouvant très-utilement être associé aux moutons dans les troupeaux transhumants. Les éléments me manquent pour apprécier la valeur de cette application nouvelle; je ne puis qu'appeler sur elle l'attention des agriculteurs du midi.

(1) Il s'en était fallu de peu qu'un particulier, au défaut du Gouvernement, ne fît un essai sur une grande échelle. M. de Nesle voulait faire venir à ses frais un troupeau de lamas et d'alpacas. Mais, lui aussi, se laissa décourager par les objections des hommes prétendus compétents.

bles, mais il s'en fallut de peu qu'ils ne fussent jetés à la mer, en haine du prince de la Paix, qui avait contribué à les faire venir pour la France. Ainsi échoua cette tentative, faite sur une grande échelle, et qui, sans un déplorable concours d'événements, eût réalisé dès lors le progrès que nous attendons encore aujourd'hui. Elle n'échoua, du moins, qu'après nous avoir donné plusieurs renseignements utiles, notamment après avoir prouvé avec quelle facilité les lamas s'habituent à une nourriture fort différente de celle qui leur est naturelle, et après avoir appelé l'attention sur les précieux croisements que l'on peut faire entre les diverses espèces et variétés du genre lama [1].

Enfin un quatrième nom a droit à notre souvenir, celui de M. le duc d'Orléans. Ce prince, si éclairé, avait songé, lui aussi, à enrichir nos montagnes de la culture du lama et de l'alpaca. Il voulait aussi naturaliser ces animaux dans l'Atlas. A son départ pour l'Amérique, M. de Castelnau avait reçu les instructions du prince, et il s'empressa, dès qu'il eut atteint les Cordilières, de former un troupeau et de le faire diriger sur Lima. Par

Échelle de 0m 077 pour 1 mètre.

Fig. 32. — Le Lama.

un déplorable malentendu, aucun ordre n'avait été transmis aux bâtiments de l'État, et les commandants durent, à regret, refuser leurs services : il fallut renvoyer les animaux dans leurs montagnes.

Ainsi, au dix-huitième siècle, Buffon et Béliardy, demandant la naturalisation du lama; au dix-neuvième siècle, l'impératrice Joséphine et le duc d'Orléans, essayant de la réaliser, résument toute l'histoire de cette question.

Quand le lama aura pris dans nos fermes le rang qui lui appartient, que nos agriculteurs sachent associer dans leur reconnaissance ceux qui ont préparé le bienfait et ceux qui l'auront accompli !

Is. Geoffroy-Saint-Hilaire,
Membre de l'Académie des sciences.

(1) En 1815, M. Bory de Saint-Vincent, qui avait observé les lamas en Espagne, insista auprès du Gouvernement sur l'utilité de la naturalisation de ces animaux, et demanda à être chargé d'en importer un troupeau. Aucune suite ne fut donnée à cette proposition qui n'en a pas moins droit à une mention dans ce résumé.

ASSOLEMENT DE M. PELTE.

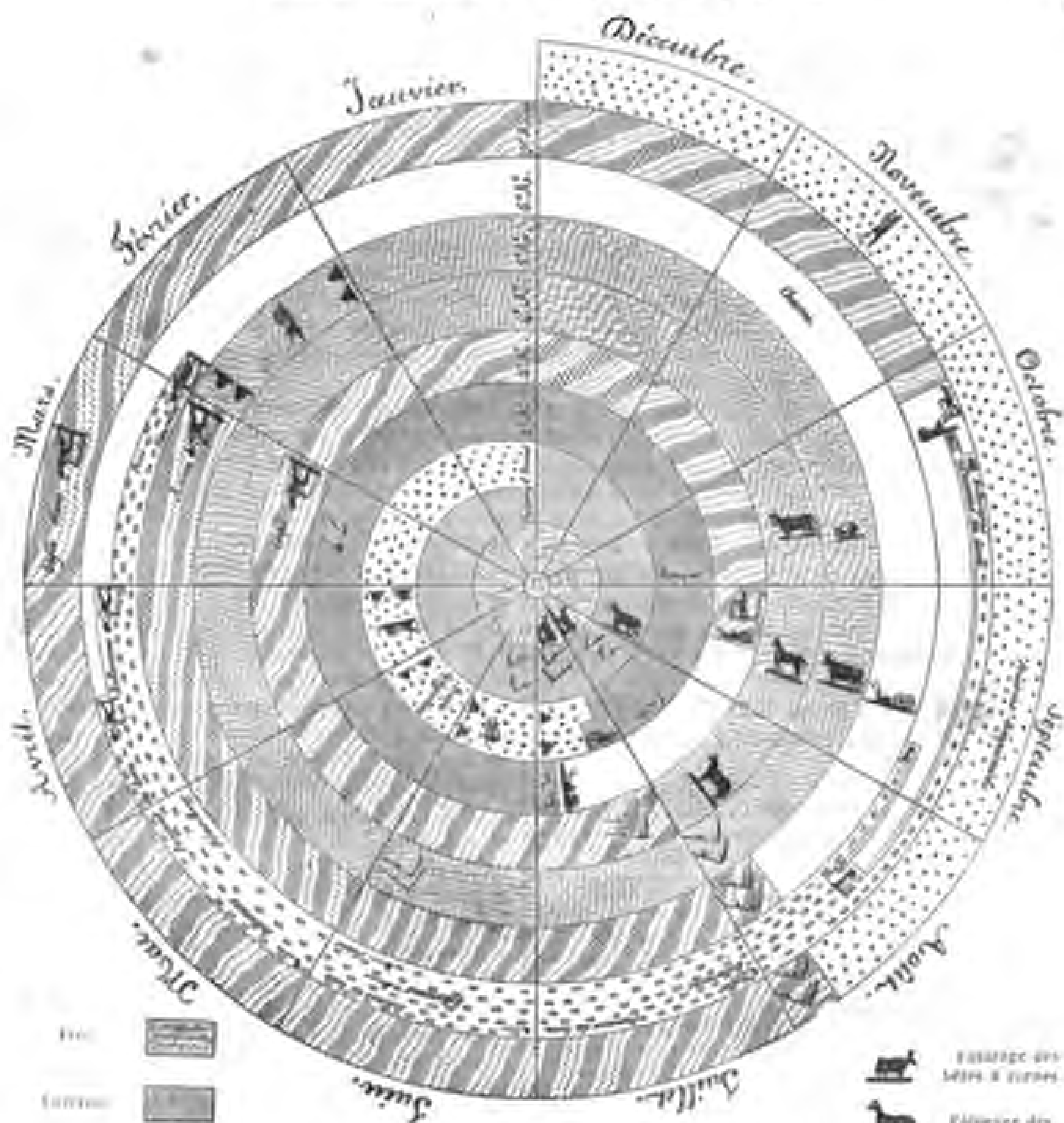


Fig. 33. — Tableau de l'assolement de M. Pelte.

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
Trèfle rouge.
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]

Fig. 34. — Légende figurative de l'état successif de chaque sole.

[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
[illegible]
Labour.
Semaille.
[illegible]
[illegible]
Fumier.

Fig. 35. — Légende des signes représentant les travaux du mois.

M. Pelte est un agriculteur des environs de Metz qui, dans une curieuse brochure récemment publiée, s'exprime ainsi : « Chef d'une forte exploitation dès l'âge de quinze ans, j'ai eu le bonheur de me laisser peu atteindre par la routine. La recherche constante des améliorations agricoles et surtout d'un bon assolement, m'a amené à la découverte du système que j'ai appliqué, à la constatation des avantages qu'il présente; en quittant aujourd'hui la culture, je livre mon système à la publicité. »

M. Pelte a fait donner à son fils de l'éducation, il lui a fait faire ses études au lycée de Metz ; mais le jeune homme instruit est revenu à l'agriculture. Nous l'avons vu dans la ferme de son père, dont il est le digne successeur, donner le bon exemple d'un fils de fermier, restant fermier, au lieu de profiter de son instruction pour aborder les carrieres dites libérales.

Dans le salon de la ferme de la Grange-d'Envie, située sur la commune de Woippy, à

4 kilomètres environ de Metz, nous avons vu un tableau ingénieux, représentant l'assolement auquel M. Pelte père s'est arrêté, qu'il a suivi depuis 1840 et que continue son fils. Ce tableau indique, pour chaque mois, les travaux de la ferme. Nous avons pensé que les agriculteurs le verraient avec intérêt, et nous le plaçons ici sous leurs yeux, heureux de cette occasion de parler de M. Pelte, et de rendre justice au rôle de propagateur du progrès agricole qu'il a rempli avec constance et succès.

La rotation adoptée à la Grange-d'Envie est la suivante : Jachère, colza, blé, trèfle, avoine, racines ou légumineuses, blé. Elle a été combinée de façon que la même récolte ne soit demandée qu'une fois tous les sept ans au même terrain, à l'exception du blé qui revient deux fois. Les travaux culturaux sont, dans cet assolement, partagés de telle sorte qu'ils se succèdent sans encombrement et qu'ils arrivent en temps convenable. Selon les besoins de la ferme, on sème sur une portion des terres en jachère des plantes fourragères temporaires et assez hâtives pour ne pas gêner l'ensemencement produit par l'assolement.

L'étendue des terres de la Grange-d'Envie, d'une contenance totale de 132 hectares, se répartit ainsi :

Prairies permanentes	10
Luzernes	10
1re *année*. Jachère avec fourrages temporaires (seigle, trèfle blanc, etc.)	16
2e *année*. Colza fumé avec les 8 douzièmes du fumier d'un an	16
3e *année*. Blé	16
4e *année*. Trèfle semé dans le blé précédent	16
5e *année*. Avoine fumée avec les 4 douzièmes du fumier d'un an	16
6e *année*. — Legumes (féveroles, pois, pommes de terre, betteraves	16
7e *année*. Blé	16
Total	132

Arrivons maintenant au tableau de l'assolement (fig. 33), qui indique les travaux principaux de chaque mois sur chaque sole et qui représente le passage d'une même sole par toutes ses phases. La figure 34 explique la légende qui montre l'état successif du sol. La légende des signes des travaux de chaque mois, est représentée par la figure 35.

Au centre, par un cercle, sont figurées les prairies permanentes, et on a mené un diamètre vertical duquel part une spirale ne faisant qu'un tour et représentant les luzernes. La spirale se continue ensuite sept fois, pour figurer les sept années de la rotation.

Si nous menons maintenant cinq diamètres également espacés, nous diviserons l'espace en douze secteurs correspondants à chacun des douze mois de l'année. Dans chacun de ces secteurs se trouvent inscrits les travaux à effectuer durant le mois correspondant.

Partons de la spirale qui débute sur le diamètre vertical à ces mots : 1re *année*, et nous trouverons pour une sole durant sept ans, en tournant de droite à gauche :

1° *Jachère*, où on ne fera rien en janvier, février et mars; qu'on fumera au commencement d'avril, labourera, fumera encore en mai et mettra en prairie temporaire, fumera encore en juin et juillet, et pâturera en juin.

2° Fin juillet on sèmera le *colza;* on le repiquera en octobre et le sarclera en mars pour le couper commencement juillet; la charrue succédera aussitôt pour détruire le chaume;

3° Fin septembre on sèmera le *blé*, dans lequel on mettra aussi du trèfle au commencement de mars suivant; on coupera le blé fin juillet;

4° Après la moisson, le *trèfle* est bientôt bon à être pâturé par les poulains en août et septembre, et par les bœufs en octobre; en juin suivant on fait une première coupe; une seconde a lieu en août; les bœufs pâturent en septembre et les moutons en octobre.

5° En février on retourne le trèfle, et en mars on sème de l'*avoine* qu'on moissonne fin juillet ou au commencement d'août;

6° En septembre, on met la charrue dans le chaume pour semer des *féveroles* en septembre suivant, des *pois* en mars, des *betteraves*, puis des *pommes de terre* en avril; on bine en mai, juin, juillet, et on récolte d'août à octobre.

7° A la fin de ce mois d'octobre, on laboure, et on seme le blé; dans ce blé, on jette du trèfle en mars. Après la moisson, au commencement d'août, on a une prairie temporaire, qu'on retourne en novembre pour la jachère.

On recommence en revenant au point de départ, et on trouve de nouveau toutes les phases par lesquelles doit passer chaque pièce de terre en sept ans, et tous les travaux à effectuer en un mois sur tout l'ensemble du domaine cultivé.

On peut remplacer dans le dessin, par des teintes conventionnelles en vert, jaune, rouge, bleu, etc., les hachures diverses que nous avons imaginées pour definir les différentes natures de récolte, et qui sont expliquées par la figure 34.

Nous pensons que ces lignes suffiront pour faire comprendre tout ce qu'il y a d'ingénieux dans le système imaginé par M. Pelte pour représenter son assolement. Nous ajouterons quelques mots sur son exploitation.

M. Pelte entretenait, en 1846, le bétail suivant :

	Têtes.
Espèce chevaline. — 1 étalon percheron, 4 chevaux hongres, 15 juments de trait poulinières percheronnes, 1 jument du sol, 18 poulains; en tout	39
Espèce bovine. — 1 taureau durham, 16 vaches, 12 élèves; en tout	29
Espèce ovine. — 250 moutons, dont 8 peuvent être comptés comme l'équivalent d'une tête de gros bétail; ce qui donne	31
Espèce porcine. — 20 porcs, dont 5 équivalent à 1 tête de gros bétail	4
Total	103

On trouve ainsi que la Grange-d'Envie nourrissait à peu près 0.8 tête de bétail par hectare. C'est encore ce que l'on y fait aujourd'hui. Nous avons vu le troupeau des vaches, qui est le plus beau du département de la Moselle. Les poulains élevés sont également remarquables. La quantité de fumier produit est de 700 voitures pesant chacune 1,600 kil., ce qui donne 1,120,000 kilogrammes par an, ou 8,500 kil. par hectare. Le fumier est arrosé par le purin.

L'assolement adopté par M. Pelte est un grand progrès, quand on le compare au système de culture qui se pratique encore aujourd'hui dans les départements de la Moselle, de la Meurthe et de la Meuse. Dans les terres fortes principalement, l'assolement triennal est le plus fréquemment en usage. Cet assolement est, comme on sait, jachère, blé et avoine. Le produit de la sole jachère est presque nul; les légumes que l'on y récolte sont en petite quantité, à cause du manque d'engrais; le blé qui suit ne donne en moyenne que 16 hectolitres par hectare. Le trèfle que l'on récolte dans cette même sole et l'avoine de la sole suivante, sont presque entièrement employés à la consommation des chevaux de labour; les bêtes à corne ne mangent en été que les repousses d'herbe d'une partie des prés, et en hiver que quelques regains, de la paille et un peu de racines. On ne produit pas le tiers de l'engrais nécessaire à une bonne culture. M. Pelte l'a compris de bonne heure, et il a voulu donner à ses confrères un exemple du progrès à accomplir; son succès mérite d'être signalé. Au lieu de 16 hectolitres de blé par hectare, il en a récolté 21; au lieu de 26 hectolitres d'avoine, il en a eu 40. Il a eu annuellement plus de blé à vendre, en y consacrant moins de place; il a élevé un bétail triple, diminué le nombre des chevaux de labour du tiers, et triplé l'engrais produit.

Le tableau figuratif de l'assolement que nous avons donné est inédit; mais nous avons puisé les détails de sa culture dans deux bonnes brochures que M. Pelte a publiées sous le titre *le Bien de tous par l'agriculture*, et *Nouveau mode d'assolement*. On y trouve les meilleurs préceptes clairement présentés par un praticien plein d'une logique simple mais serrée, qui va droit au fait.

BARRAL.

DU MAUVAIS-GRÉ OU DROIT DE MARCHÉ.

A l'époque du Congrès des agriculteurs du Nord, dont la réunion a eu lieu à Valenciennes en 1852, nous avons eu occasion de recueillir quelques renseignements sur les étranges coutumes du *mauvais-gré* qu'il nous paraît aussi utile que curieux de faire connaître. Bien que, depuis une quinzaine d'années, elles tendent à disparaître de plus en plus, elles existent cependant encore assez pour entraver les progrès agricoles, et même pour compromettre la sécurité des propriétaires qui veulent s'en affranchir.

Le mauvais-gré ou *droit de marché* est une coutume en vertu de laquelle un grand nombre de fermiers du Cambrésis et du Santerre se croient autorisés à rester en jouissance perpétuelle, pour eux, leurs enfants, ou qui bon leur semble, des domaines ou terres qu'ils font valoir de père en fils.

Imbus de ce préjugé, contraire à toutes les lois des peuples civilisés, ils se refusent obstinément aussi bien à une augmentation de leurs fermages qu'à l'entrée d'un successeur qui ne serait pas désigné par eux.

Si, néanmoins, le propriétaire veut user de ses droits, il en est empêché le plus souvent par le mauvais vouloir des gens du pays, qui se prêtent un mutuel appui, en supprimant toute concurrence entre eux. Ce pacte infâme est poussé très-loin; car si on arrive par un moyen quelconque à rentrer dans la jouissance de sa propriété, l'incendie et le guet-à-pens font ce qu'ils appellent justice des débouteurs. On a vu des récoltes sur pied ravagées dans une seule nuit, et on a été quelquefois jusqu'à mettre à prix la tête d'un propriétaire ou d'un nouveau fermier.

Il a fallu toute l'autorité que présentent les documents écrits qui nous ont été remis à ce sujet pour que nous osions en parler ici. Nous citerons notamment MM. Gustave Hamoir, de Saultain, et Martines, de Villers; enfin, M. le secrétaire de la Chambre consultative d'agriculture de Valenciennes.

Les pays dans lesquels cette barbare coutume existe encore sont : le Santerre, et particulièrement la partie comprise entre Montdidier, Péronne et Ham, ayant pour chef-lieu, pourrait-on dire, la petite ville de Nesles. Les villages qui ont le plus conservé, à l'heure qu'il est, cette déplorable tradition, sont : Mons-en-Chaussi, Morchain, le Mesnil-Saint-Nicaise, Biarre, Polte, Sicourt, Nuzi et Villers-Carbonnel.

Plus au nord, dans la Flandre wallonne, Saméon semble être un autre point de centre. Viennent ensuite le territoire de Burnegiès, Rosult, Landau, Aix, Lecelles et Maulde.

L'abbé des Auges, secrétaire de Fénelon, s'exprimait ainsi dans une lettre dont voici un des principaux passages :

« Les propriétaire des censes ou terres du Cambresis, ainsi que des autres provinces voisines, les ayant une fois données à ferme

n'en peuvent plus disposer dans toute la suite en faveur d'autres fermiers.

« Les peuples se sont fait un *point d'honneur* de demeurer chacun dans leurs occupations de *censes* ou terres, malgré les propriétaires et malgré tous ceux qui voudraient les en déposséder. »

On voit que le mauvais-gré date officiellement d'assez loin ; mais, pour arriver jusqu'à son origine, il faut accepter une des deux versions suivantes, qui peuvent être également vraies l'une et l'autre.

D'après la première, la coutume du *droit de marché* remonterait *aux croisades*. Les nobles propriétaires d'alors, ayant eu besoin d'argent pour leur voyage en terre sainte, auraient concédé une certaine partie de leurs domaines à leurs vassaux, moyennant une somme fixe qu'ils n'auraient pas pu rembourser au retour. Il s'en serait suivi alors une sorte de marché hypothécaire, qui se serait perpétué dans les parties de la Picardie que nous avons indiquées et dans les autres contrées plus au nord.

La *gêne* et les *emprunts déguisés* seraient une autre cause qui ne manque pas non plus de vraisemblance. Pour ne pas se découvrir dans le pays même, les propriétaires auraient été à la ville, puis, l'époque du remboursement étant arrivée, pour éviter l'expropriation, on se serait coalisé pour ne se laisser exécuter que de *mauvais-gré*. Les changements d'héritage, les procès de longue durée auraient compliqué les choses, qui seraient restées à l'état où elles sont encore malgré les modifications législatives de ces derniers temps.

Qu'on admette l'une ou l'autre de ces deux versions ou toutes les deux à la fois, il reste un fait certain : c'est qu'aujourd'hui, en 1854, le mauvais-gré existe encore. L'administration judiciaire a fait de louables et rigoureux efforts pour combattre ces détestables coutumes, elle en a déjà bien amoindri les effets, mais il y a encore beaucoup à faire.

Les abus de cette nature ne sauraient être trop hautement signalés. En les discréditant dans l'esprit public, on facilite l'action de la justice; car, une fois l'opinion éclairée, les difficultés disparaissent plus facilement, les préjugés se déracinent plus aisément.

Le progrès agricole est intéressé à la suppression de ces entraves, dont l'iniquité est révoltante, et qui, d'ailleurs, sont en opposition avec nos lois et la raison. Nous connaissons des propriétaires éclairés qui ne peuvent rien faire de bien, malgré toute leur bonne volonté. Mais il faut espérer que cet état de choses ne durera pas plus longtemps; nous savons que l'autorité ne néglige rien pour arriver à un heureux résultat désiré par les amis sincères du pays et de l'agriculture.

Auguste JOURDIER.

CULTURE DES FÈVEROLES.

A M. le Rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique*.

Monsieur,

J'approuve complétement les conseils que donne M. Jamet dans un excellent article que contient le numéro du 20 janvier du *Journal d'Agriculture pratique* [1], relativement à la culture des féveroles; je viens seulement dire, d'après mon expérience, quelles modifications il faut faire subir, dans une localité, aux règles posées par cet habile agriculteur.

Je cultive des terres excessivement fortes et tenaces, d'une nature argilo-calcaire ; mélangées d'une assez grande quantité de pierres, elles sont d'un labourage très-difficile.

Dans ces conditions, la culture en ligne avec binages se solde chez nous constamment en perte. Tantôt desséchés et durcis par la chaleur, tantôt ramollis outre mesure par les pluies, nos terrains se prêtent trop difficilement à la culture à la main ou à celle pratiquée par des instruments tels que la houe à cheval.

J'ai donc dû renoncer, après quelques tentatives malheureuses, à ces semblants de perfectionnement, qui, bons ailleurs, n'offrent chez moi qu'une suite de mécomptes.

(1) P. 53.

M. Jamet ne parle que de la variété de fèves qui se sème après l'hiver, de la fève d'été. Je la cultive moi-même; mais elle est peu productive, relativement à la variété d'hiver.

Je sème cette dernière, du 15 au 20 septembre, sur le chaume du blé ou de l'avoine. Je l'enterre par un seul labour, suivi ordinairement d'un hersage pour défaire un peu les mottes et régulariser le semis.

Cette plante, extrêmement vigoureuse, ne tarde pas à se montrer, à percer les mottes les plus dures, et à présenter toutes les apparences d'une splendide végétation.

Au mois d'avril, on lui donne un hersage énergique, sans crainte de blesser les plantes ni d'en arracher quelques-unes. La terre, divisée par les gelées d'hiver, se met en poussière; après quoi on y fait passer un fort rouleau. Voilà tous les soins qu'elle reçoit; et encore très-souvent, si la besogne presse, je me dispense du hersage d'automne.

Le rouleau ne sert ici que pour niveler la surface du terrain, enfoncer les pierres arrachées par les dents de la herse, afin de faciliter la récolte que je vais faire au moyen de la faux à râteau.

Il est certain qu'avec des binages on ferait

un ouvrage plus régulier, qui aurait un air plus soigné; mais le terrain ne serait pas plus propre et la récolte meilleure.

Cette année, la végétation de cette plante était telle, qu'elle a atteint, *malheureusement*, sur mes terres, la hauteur de 2m.40 en quelques places. Je dis malheureusement, parce que cette végétation exceptionnelle, et qui n'est due qu'à l'abondance des pluies, a eu lieu bien entendu, aux dépens du produit.

Malgré cet inconvénient, et une perte assez considerable de graine, résultat du retard de la récolte occasionné par l'insuffisance de bras au moment opportun, le produit fut encore de 14 hectolitres à l'hectare, ce dont j'ai eu lieu d'être satisfait, vu la faible grenaison de toutes les récoltes de cette année.

En 1852, la même plante me produisit 27 hectolitres à l'hectare. Je crois qu'on n'obtient guère mieux par des procédés plus perfectionnés et avec de plus grands frais.

Je ne puis donc qu'être de l'avis de M. Jamet, et que recommander comme lui, dans nos terrains si difficiles, si tenaces, pour lesquels un attelage de quatre ou cinq chevaux, ou trois paires de bœufs, est nécessaire, la culture économique et fructueuse d'une plante si précieuse et si peu épuisante.

A surface égale, le rendement de la fève est généralement au moins égal à celui de l'avoine; chez moi, elle dépasse constamment, et se vend toujours le double. Elle laisse le terrain convenablement alterné, propre et d'un labourage relativement facile. Enfin, cette plante, méconnue et semée ici seulement par exception, est une bonne préparation pour les céréales.

Son grain, salutaire à l'homme et très-propre à l'engraissement des animaux, entre pour un huitième au moins dans la fabrication des farines marchandes. Il est très-recherché, et trouve dans nos pays un débouché facile et empressé.

Veuillez agréer, etc.

GUYOT DE GISSEY,
Agriculteur à Gissey-le-Vieil.

Ce 24 janvier 1854.

DE LA MOUTURE ET DES MEUNIERS.

A M. le Rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique*.

Monsieur,

L'article de M. Robinet que vous avez inséré dans le n° du 20 novembre dernier [1], sur le droit de mouture dans les campagnes, soulève une question qui n'est pas sans importance, attendu qu'elle intéresse particulièrement les pauvres habitants de la campagne; aussi je crois qu'il serait utile qu'on s'en occupât en attendant un Code rural.

Il paraît que partout et de tout temps les meuniers ont été en butte aux mêmes accusations. Autrefois, dans la vieille Bavière, on disait :

Müller, Dieb, und Schinder
Sind Geschwisterkinder.

Meunier, voleur et bourreau
Sont cousins germains.

Alors leur profession était réputée malhonnête, *unehrlich;* quand le meunier entrait dans une salle d'auberge, il n'osait pas s'asseoir à côté des honnêtes gens : on lui servait la bière dans un verre sans couvercle, tandis que les verres des autres consommateurs avaient des couvercles.

Tous ces préjugés ont aujourd'hui disparu; la profession de meunier est aussi honorable qu'aucune autre, mais les meuniers sont encore l'objet de reproches trop souvent mérités. S'il y en a qui exercent leur profession loyalement, beaucoup d'autres ne le font pas.

Ainsi l'usage leur accorde pour mouture un dixième, mais ce dixième, on sait qu'ils ne le prélèvent pas en grain, ils le prennent en farine et même en fleur de farine; s'ils doivent fournir des recoupes, ils les prennent sur le son; et si le grain leur est pesé, s'ils doivent rendre un poids déterminé, ils complètent le poids du son par d'autre son pris à des pratiques qui ne pèsent pas et avec lesquelles on ne compte pas si rigoureusement. Pour ne pas avoir de déchet, ils mettent dans le son la poussière balayée dans le moulin, ils y ajoutent même du sable, et souvent, quand on a donné de l'eau de son à un cheval, on trouve au fond du seau une épaisseur de deux ou trois millimètres de sable. Ils ont souvent des grains avariés, ou de qualité inférieure, qu'ils font passer en échange de bon grain; ils introduisent de l'orge, des pois, des féveroles, ou autres grains de valeur inférieure. Les boulangers, et les cultivateurs qui, ayant un ménage considérable, font moudre à la fois au moins quelques hectolitres, pèsent et savent ce qu'on doit leur rendre; on les ménage pour conserver leur pratique; mais le petit cultivateur, celui qui souvent fait à peine moudre à la fois deux doubles décilitres, celui-là est impitoyablement rançonné; il le sait, il va d'un moulin à l'autre, et partout c'est à peu près la même chose. C'est surtout lui que la loi devrait protéger. Mais si le mal est bien connu, le remède est difficile à trouver, et si la loi atteint facilement le marchand qui ne livre pas le poids voulu, et celui qui vend des den-

[1] 3e série, t. VII, p. 41.

rées falsifiées, comment le petit cultivateur pourra-t-il prouver les friponneries des meuniers, dont il est si souvent la victime?

Les meuniers ont un grand tort, ils protestent qu'ils ne prennent pas plus d'un dixième; ils devraient dire que, quand le blé est à bas prix, ce dixième n'est pas pour eux un salaire suffisant. Quand le blé valait, il y a deux ou trois ans, 12 fr. l'hectolitre, le meunier, pour son dixième n'avait que 1 fr. 20; aujourd'hui pour la même quantité, à 36 fr. l'hectolitre, il a 3 fr. 60. Cet exemple prouve qu'il y a là un vice à réformer.

Pour qu'un meunier prospère, il faut qu'il ait un bon cours d'eau et un moulin bien monté, qu'il connaisse bien son métier, qu'il ait l'intelligence commerciale nécessaire à ses affaires, et enfin qu'il possède un capital suffisant. Ces conditions se trouvent bien rarement réunies; aussi la plupart des meuniers des campagnes ne s'enrichissent pas. Le meunier locataire d'un moulin ne paye pas en grain ou en farine le prix de location, il le paye en argent, et s'il a été réglé d'après un prix moyen de 18 à 20 fr. l'hectolitre, il fera de bonnes affaires quand le blé sera à 36 fr.; mais il se ruinera quand ce blé ne vaudra que 12 fr.

Un de mes parents avait fait construire un moulin très-bien monté; il s'en tenait au dixième de mouture prélevé en grain, et les paysans de tous les environs venaient à son moulin, de manière qu'il ne pouvait servir toutes ses pratiques; mais il ne tarda pas à reconnaître que, le grain étant à bon marché, il fallait faire un métier de voleur ou de dupe. Il ne voulait être ni l'un ni l'autre; il renonça tout à fait à moudre pour le public, et devint marchand de farine.

Dans ce pays-ci, le commerce a fait aux meuniers une condition très-dure. Les boulangers ne se donnent plus l'embarras d'acheter du grain. Le meunier achète où il peut, et il livre au boulanger la farine, qui lui est payée selon la mercuriale officielle du marché le plus voisin. Ainsi, il faut que le meunier entretienne un attelage, qu'il perde au marché un jour par semaine, et qu'il supporte une dépense souvent assez forte, pour lui, son domestique et ses chevaux; s'il est à quelques lieues de la ville, qu'il perde encore un autre jour par semaine, pour livrer la farine et régler les comptes avec les boulangers; et enfin, à beaucoup de ceux-ci il est obligé de faire crédit. Il est facile de comprendre, que s'il ne prend que le dixième que l'usage lui accorde, le meunier ne peut pas s'en tirer avec de telles conditions. Il faudrait que les meuniers sortissent de cette fausse position, et qu'on trouvât le moyen de venir en aide aux petits cultivateurs, qui sont quelquefois volés d'une manière révoltante.

Il y a des cultivateurs qui vendent leur grain et achètent la farine dont ils ont besoin; ici un grand nombre de petits cultivateurs vendent leur grain à l'automne, payent les dettes et les loyers, puis achètent le pain. Ceux-ci ne sont pas volés par les meuniers; mais le pain que mangent les uns et les autres leur coûte plus cher que s'ils pouvaient faire moudre leur grain par un meunier consciencieux.

Dans les villes de la Bavière rhénane, le pain est taxé chaque semaine d'après les mercuriales des marchés, qui sont établies avec une grande exactitude. La taxe du pain est-elle nécessaire, est-elle utile? — C'est une question encore à résoudre, et qui me paraît au moins douteuse, lorsque presque partout il se trouve tantôt un boulanger, tantôt un autre, qui vend au-dessous de la taxe. Ce qu'il importe surtout de surveiller, c'est que le pain ait son poids, et qu'il soit de bonne qualité et suffisamment cuit.

Le marché le plus important de la province, est à Kaiserslautern, petite ville située à peu près au centre, sur la route de Paris à Mayence, et sur le chemin de fer qui aboutit au Rhin, à Manheim. L'usage était que pour 100 kil. de seigle, le meunier livrât au boulanger:

Farine	74 kil.
Son	16
Il lui restait pour la mouture	10
	100 kil.

Le maire (burgermester) de Kaiserslautern, qui est lui-même propriétaire de moulins, a senti qu'aux prix actuels des grains, les bénéfices des meuniers étaient trop considérables, et il a été fait avec eux un nouvel arrangement, d'après lequel ils livrent:

Farine	84 kil.
Son	14
On leur passe pour déchet	2
	100 kil.

Et le boulanger leur paye pour la mouture des 100 kil., 1 florin ou 2 fr. 15 c.

Les meuniers se plaignent, ils disent qu'après qu'ils ont supporté les années où les grains étaient à si bas prix, il serait juste qu'ils profitassent d'une année de cherté. Mais l'arrangement est conclu, le boulanger reçoit 10 kilog. de farine de plus par 100 kil. de seigle, et le prix du pain peut être diminué proportionnellement d'autant.

Il y aurait ici une intéressante question de droit à examiner. La conversion des grains en farine est une industrie libre; c'est une affaire entre le meunier et celui qui a du grain à faire moudre; et si la concurrence des meuniers ne décidait pas de fait la question, comment pourrait-on légalement forcer un meunier à moudre à certaines conditions qu'il ne voudrait pas accepter?

Pour le pain, objet de première et indispensable nécessité, on a cru devoir soumettre les boulangers à des règlements particuliers; doit-on, peut-on en faire autant pour les meuniers?

Il est facile de taxer le pain. Le prix du grain, blé ou seigle, est une base certaine, et le boulanger sait d'avance ce qui lui est accordé pour couvrir ses frais de fabrication et lui assurer un juste salaire; mais rien de semblable n'existe pour le meunier: il n'y a partout que la mouture traditionnelle en nature, avec des abus qui appellent une réforme. En Prusse, la législation a déjà fait un pas, elle a assuré la faculté de payer la mouture en nature ou en argent. Chaque meunier doit afficher dans son moulin la quantité qu'il retient pour la mouture; mais la plus grande difficulté subsiste toujours, celle de sauvegarder les intérêts du pauvre, qui ne fait moudre à la fois qu'une petite quantité de blé, et qui, le plus souvent, ne peut pas payer la mouture en argent. Comment ensuite, le poids du grain et celui de la farine étant constatés, peut-on apprécier la qualité de la farine rendue par le meunier, reconnaître s'il n'a pas pris sa mouture en fleur de farine, au lieu de la prendre en grain, s'il n'a pas changé le grain, etc.

Quand un paysan reproche à un meunier de lui avoir livré de mauvaise farine, celui-ci répond ordinairement qu'avec de mauvais grain il ne peut pas faire de belle farine; et effectivement, il y a des paysans qui portent au moulin du grain qui ne vaut guère mieux que des criblures.

On voit combien cette question présentera de difficultés, si le Code rural veut un jour la résoudre.

Lorsque le meunier est marchand de farine, ainsi qu'ils le sont à peu près tous, celui qui amène du grain à moudre devrait pouvoir immédiatement recevoir la quantité de farine et de son réglée par le tarif de mouture affiché dans le moulin. Il verrait la farine et en apprécierait la quantité, et la balance réglerait la quantité. Cet arrangement si simple semblerait devoir lever toutes les difficultés, mais il n'est pourtant pas d'une exécution facile. Il y a des paysans qui ne veulent pas d'autre farine que celle provenant de leur propre grain; l'un demande plus de farine et moins de son, l'autre veut de plus belle farine; on a beaucoup de peine à s'entendre sur la qualité du grain, que le meunier ne trouve jamais assez propre; enfin, souvent le meunier n'a pas de farine, l'eau manque, etc.

Quant aux fermiers, il faudrait que chacun pût avoir une petite paire de meules, mises en mouvement par le moteur de la machine à battre, pour pouvoir moudre le blé récolté. Ils vendraient ainsi de la farine, au lieu de vendre du blé; et si cette petite industrie était bien conduite, ils trouveraient ordinairement pour bénéfice le son, qui a pour eux une grande valeur, employé à la nourriture ou à l'engraissement du bétail.

On trouve dans le grand-duché de Hesse un usage qui peut très-bien convenir là où l'on n'a pas encore introduit dans les moulins les nouveaux perfectionnements de mécanisme et de mouture. Là, le meunier, au lieu de prendre pour son salaire une partie du grain à moudre, loue son moulin, c'est-à-dire qu'il le monte, le surveille; mais le paysan qui fait moudre, travaille lui-même, et paye pour le temps pendant lequel il a occupé le moulin. Cet arrangement prévient les abus dont on se plaint de la part des meuniers, mais il ne peut exister que dans des pays où la mouture en est encore à sa simplicité primitive.

J'ajouterai ici quelques anecdotes destinées à faire comprendre les relations qui existent entre les meuniers et les cultivateurs :

1. Un paysan mécontent, comme ils le sont tous, du meunier son voisin, avait conduit du blé à un autre moulin assez éloigné. Il demanda que son blé fût moulu de suite, afin de ne pas être obligé de revenir, et pendant que les meules tournaient, il les surveillait avec une visible méfiance. Le meunier ne paraissait pas s'en apercevoir, et, midi arrivant, il l'invita à prendre place à table. On servit des *knöpfes*, mets préparé avec de la fleur de farine, des œufs et du beurre frais, et très-aimé des cultivateurs allemands. Comment les trouvez-vous? demanda le meunier. — Excellents, et vous avez de plus belle farine que je n'en ai jamais eu chez moi. — Eh bien! vous allez en ramener chez vous de semblable; c'est de la farine de votre blé. Vous voyez que si le meunier veut, il peut toujours vous tromper. — Effectivement, pendant qu'il surveillait en haut la trémie dans laquelle on versait son blé, le paysan ne voyait pas ce qui se passait en bas.

L'histoire ne dit pas si la leçon a profité au paysan, et s'il a compris qu'il devait, philosophiquement, se résoudre à être volé par un meunier ou par un autre.

2. Tu es un voleur, disait un paysan à un meunier, tu m'as pris plus que double mouture, mais je ne veux plus être volé, et de ma vie je ne ferai plus moudre chez toi. — Va où tu voudras, répond tranquillement le meunier, mais si tu veux avoir ton grain moulu, il faut pourtant que tu aies affaire à un meunier.

3. Il n'avait pas plu depuis très-longtemps, et les eaux du Glane étaient si basses que les moulins étaient arrêtés, ou ne pouvaient pas moudre pour suffire aux besoins du pays. Un paysan, ayant chargé quelques sacs de blé sur sa voiture, prit le chemin des montagnes de l'ancien comté de Sickingen, où les ruisseaux sont alimentés par des sources qui ne tarissent jamais complétement. Arrivé là, il remontait une vallée où il était tout à fait inconnu, et s'adressant à la première personne qu'il rencontra : Ami, dit-il, je suis étranger, j'arrive avec du grain à moudre; pourriez-vous m'indiquer un meunier qui ne me prenne pas plus de mouture qu'il ne doit en prendre, et qui

me livre de belle farine. — Ami, lui répond l'autre, je dois vous avouer que je ne connais pas dans toute notre vallée un meunier tel que vous en cherchez un; mais voilà là-bas un moulin qui est à moi, et si vous voulez me confier votre grain, je vous traiterai le moins mal que je pourrai. — L'offre fut acceptée, et on dit que les deux nouveaux amis se séparaient le lendemain matin satisfaits l'un de l'autre.

4. As-tu pris le grain de mouture? demande un meunier à son garçon? — Oui, maître. — Tu es un négligent, et tu es capable de me faire un mensonge. Je vais le prendre moi-même pour être bien sûr de mon fait.

5. Mon parent, propriétaire d'un moulin, et dont je parlais tout à l'heure, reçut un jour la visite d'un habitant d'une petite ville voisine. — Vous êtes, lui dit celui-ci, proprietaire d'un moulin; j'ai à N. un petit cours d'eau, j'ai envie d'y établir un moulin, et je viens vous en demander votre avis. — Lorsque mon moulin a été construit, j'ai d'abord moulu à façon, en me contentant de la mouture réglée par l'usage du pays, et j'avais plus de pratiques que je ne pouvais en servir; mais je n'ai pas tardé à voir que je travaillais à perte. J'ai tout à fait renoncé à moudre pour le public, et je ne suis plus que marchand de farine. Il me semble que la position du moulin que vous allez établir se prête peu à ce commerce. — C'est égal, il y a longtemps que j'ai envie d'avoir un moulin, et je vais en essayer.

Environ un an après les deux propriétaires de moulins se rencontrent. — Eh bien! M. D., demande mon parent, comment va le moulin? — Ma foi, Monsieur, vous aviez raison; en travaillant à façon et ne prenant qu'un dixième de mouture, tout bien compté, je perdais un écu par jour. — Et vous avez renoncé à moudre à façon? — Mais non. Ceux qui viennent moudre à mon moulin ne sont pas plus maltraités chez moi qu'ailleurs, et puisque cela ne peut pas être autrement, je fais comme les autres. — Ainsi, M. D., vous voila un voleur comme les autres. — D. possédait deux qualités indispensables pour le métier de meunier tel qu'il le pratiquait : il avait une conscience très-accommodante, et il entendait facilement la plaisanterie; aussi il ne se fâcha pas, et continua à moudre à façon.

F. Villeroy,
Cultivateur à Rittershof (Bavière).

VOYAGE AGRICOLE EN ALLEMAGNE[1].

Une calèche de louage nous conduisit, M. Chromy et moi, par un temps froid et pluvieux, le 2 octobre, chez M. de Bernstein, ancien capitaine de cavalerie saxonne, qui a fait en cette qualité la campagne de Russie avec l'armée française. S'étant retiré du service en se mariant, il y a trente ans, il prit en main l'exploitation de sa propriété, qu'il a continué de cultiver depuis cette époque. Sa ferme comprend 12 hectares 1/2 de prés en partie irrigués, dont un quart est en vergers, et 112 hectares de terres excellentes, assez fortes. Il ne suit aucun assolement fixe; il sème ce qui, selon les conjonctures, semble lui promettre le plus de succès et de profit. Ses bêtes bovines, sont des races de Hollande et d'Oldenbourg; il a en tout 70 têtes de gros bétail, en comptant les bêtes d'élève et une douzaine de chevaux ou poulains. Il a de plus une trentaine de porcs dont deux jeunes, de race anglaise blanche, sont destinés à améliorer, par le croisement, la race du pays. Il emploie la charrue de Schwerz et une herse fort en usage dans ce pays, peu différente des herses flamandes. M. de Bernstein nous a fait l'accueil le plus hospitalier. Nous avons ensuite visité un paysan altenburgeois, nommé Grœber; ce cultivateur, sa femme et ceux de ses dix enfants présents au logis, nous ont parfaitement reçus. L'extérieur de M. Grœber n'annonce pas plus de 80 et quelques années; il nous a dit qu'il était âgé de 48 ans; c'est un bel homme, dont la figure prévient en sa faveur. Sa propriété comprend 50 hectares. Il n'y a sur cette étendue que 3 hectares 75 ares de prés. Ces prés ont été créés en assainissant et surtout en comblant des marais et des ravins; pour réaliser cette opération, il a enlevé une partie d'une colline boisée transformée aussi en prairie; cet énorme travail n'a pas duré moins de 8 ans. Un des congrès agricoles allemands lui a offert à cette occasion un drapeau, un diplôme et un vase d'argent; tous ces objets sont exposés dans son salon. Il est bon de dire que les cultivateurs de cette principauté, tout en conservant leur dénomination de paysans, et le costume tout spécial qui les distingue, sont dans l'usage de bien élever leurs enfants, et leur font donner une certaine éducation par un précepteur qui demeure chez eux. Leurs habitations sont grandes et commodes. Chaque propriétaire gardant son titre de paysan, a au moins un piano chez lui, servant au précepteur à enseigner la musique aux enfants. L'une des coutumes les plus remarquables de ce pays, c'est celle en vertu de laquelle le père est toujours remplacé comme chef de la famille par le dernier de ses fils. Il reprend la propriété d'après une estimation qui ne va pas à beaucoup plus de la moitié de sa valeur réelle. Il doit épouser une femme ayant quelque fortune, pour pouvoir payer les parts de ses frères et sœurs. Une autre coutume singulière de ce petit État, c'est que le père, dès qu'il a 60 ans, se retire et remet

(1) Voir 3e série, t. V, p. 525; t. VI, p. 12, 68, 105, 182, 263, 282, 329, 362, 412; t. VII, p. 407; 4e série, t. I, p. 17, 70.

la propriété au plus jeune de ses fils qui lui compte un certain capital, ou lui sert une rente. Si le père meurt avant que son plus jeune fils soit majeur, la veuve, même lorsqu'elle n'est que la belle-mère du jeune homme, remplace son défunt époux dans la direction du domaine, jusqu'à la majorité de l'héritier; cette gestion lui reste, même lorsqu'elle se remarie.

La maison du paysan Grœber comprend, au rez-de-chaussée, un vestibule assez spacieux; à gauche une pièce où se tiennent les domestiques; à côté de cette pièce, la salle à manger, décemment meublée, munie d'un grand sopha sur lequel le chef de famille peut se reposer de ses fatigues; viennent ensuite la cuisine, la chambre au four et la pièce servant de garde-manger. Une grande laiterie voûtée qui ne sert qu'en hiver, occupe le dessous de la salle à manger, de la cuisine et du fournil; une autre laiterie qui sert à cet usage en été, est employée l'hiver comme magasin pour les racines destinées à la consommation journalière de la famille et des bestiaux. Le premier étage contient les chambres à coucher pour la famille et les servantes; deux de ces chambres sont réservées pour les étrangers; il contient en outre un joli salon, un garde-meuble, et la chambre aux provisions.

Les étables voûtées, commodément distribuées, renferment trente-six bêtes bovines; quoiqu'elles fussent de races mêlées, elles nous ont paru fort belles. On nous a dit qu'elles donnaient beaucoup de lait. Elles sont placées dans l'étable par rangées transversales. Les mangeoires, en pierres de taille, ont un creux pour la portion de soupe que chaque bête reçoit une fois par jour en été, et deux fois lorsqu'il n'y a pas de fourrage vert à leur donner. La soupe se compose, en été, de fourrage frais haché, de feuilles de betteraves ou de choux; en hiver, elle contient des racines, des pommes de terre, des balles de grain ou de colza et du foin haché; une ration de paille donnée entière complète la nourriture d'hiver du gros bétail.

La grange, qui contient trois aires à battre le grain, est construite en pisé mêlé de paille, comme on le fait dans la basse Normandie. M. Grœber fait fort l'éloge de ce mode de construction, moins coûteux que tout autre. Il n'a que cinq chevaux, dont les colliers sont, ainsi que tout le reste des harnais, bien faits et bien tenus. Une écurie à part est destinée à loger les chevaux étrangers; un hangar abrite les instruments aratoires et les chariots; une remise fermée contient une jolie calèche, un char-à-banc et deux traîneaux.

Les greniers à grains et à fourrages sont très-spacieux; les étables sont aérées et bien éclairées. A la suite de l'étable, sous le même toit, une pièce pour couper les fourrages et les racines, est jointe à la *cuisine* des bestiaux. Une énorme chaudière placée dans cette cuisine verse alternativement l'eau bouillante dans l'une ou l'autre des deux grandes cuves couvertes, où séjournent pendant vingt heures les légumes qui doivent former la soupe destinée au bétail. Des quatre grands bâtiments qui entourent la cour, trois sont neufs; ils ont été construits par le propriétaire actuel; le quatrième, formant la maison d'habitation, a été par lui agrandi et remis à neuf. Une grande place à fumier occupe le milieu de la cour; elle est entourée d'une clôture où l'on renferme le bétail lorsqu'il doit prendre l'air. On a soin qu'il y séjourne un quart d'heure avant d'aller au pâturage, afin qu'il laisse ses déjections sur le fumier au lieu de les perdre sur les chemins. Deux des côtés de l'habitation touchent à un jardin orné de dahlias et d'autres fleurs de la saison. La jachère morte n'est pas en usage pour les terres de cette exploitation. Le trèfle n'y revient que tous les huit ans; la luzerne n'y est pas cultivée, mais 17 hectares 50 ares sont occupés par les pommes de terre épargnées par la maladie, les betteraves-globes, les choux, les navets et les pois-fourrages. Les grains d'hiver occupent 15 hectares; les céréales de printemps occupent 12 hectares 50 ares. Les charrues sont assez bonnes.

Cet excellent homme a tout quitté pour nous faire voir sa culture très-perfectionnée, et ses prés qu'il irrigue pendant la saison pluvieuse avec les eaux de ses champs. Son costume est celui de tous les riches paysans de cette principauté : bottes molles, bas de couleur, culotte de peau noire fort large, gilet par-dessus lequel sont des bretelles fort légères, veste ronde en drap fin, de couleur verte. Sa femme et ses filles portent le costume réellement bizarre des femmes des ouvriers de ce pays : jupon plissé par-derrière dessinant complétement les formes, assez court pour laisser voir le dessus des jarretières; tablier un peu plus long que la jupe; casaque fort courte, garnie sur le devant d'une sorte de cuirasse en gros carton, recouverte de la même étoffe que la casaque. Cette cuirasse, au moment où on la met, ne monte que jusqu'au menton; mais à chaque mouvement elle remonte et cache le bas de la figure de ces femmes, qui généralement ne sont pas jolies.

Nous sommes allés ensuite chez un autre paysan nommé Kressé, renommé comme habile cultivateur, du village de Dobruschutz, à 5 kilomètres de la ferme que nous quittions. Nous le trouvâmes dans ses champs, arrachant ses pommes de terre d'une variété blanche, gâtées en très-grande partie, tandis que celles de la variété rouge pâle cultivée chez M. Grœber n'étaient point altérées. Cette différence paraît tenir à l'espèce. Depuis plusieurs années les pommes de terre rosées n'ont point ou presque point souffert de la maladie; les blanches ou jaunes de ce pays ont été très-fortement atteintes. La propriété du paysan Kressé comprend 48 hectares 85 ares de terres

arables, et 3 hectares 75 ares de prés. Les terres sont divisées en douze soles, 4 pour les grains d'hiver, 3 pour les grains du printemps, une en betteraves, pommes de terre et choux, une en trèfle rouge, une en trèfle blanc ou en thymoti et ray-grass d'Angleterre, une en pois-fourrage, et une en colza semé à la volée. Presque tous ses champs sont bordés de beaux cerisiers greffés des meilleures espèces. Ces arbres, âgés de 20 ans, sont au nombre de 2,200; leur produit, année moyenne, est de 750 francs. Pour que ces rangées de cerisiers ne nuisent point aux cultures, et pour favoriser en même temps leur développement et leur fructification, le terrain où leurs racines peuvent s'étendre est arrosé avec du purin, engrais soigneusement recueilli par les habitants. On voit près de chaque maison une citerne à purin; les lieux d'aisances sont construits sur cette citerne.

Le colza semé au pied des cerisiers est plus beau que dans le reste du champ, ce qui provient évidemment des arrosages de purin; le même fait se reproduit dans un champ de betteraves : près des arbres, les feuilles des betteraves sont plus fortes et d'un vert plus foncé, mais les racines sont moins grosses; l'effet nuisible des racines des arbres n'a pas été suffisamment compensé par l'effet utile du purin. Le bétail de cette exploitation est de la race d'Oldenbourg; mais, depuis plus de vingt ans, il n'a été perpétué que par des animaux élevés dans la ferme, y compris les taureaux. Les formes de ces bestiaux sont moins lourdes que celles du bétail de M. Grœber. M. Kressé dit que le produit moyen annuel d'une de ses vaches est de 1,500 litres; elles rendent de produit brut par an, 162 francs.

Ici, comme dans les deux fermes que nous venions de visiter, les veaux qu'on n'élève pas sont vendus à trois semaines pour la boucherie; ceux qu'on élève tètent pendant six semaines; ils reçoivent ensuite un bouillon composé d'infusion de foin, à laquelle on ajoute du lait écrémé, de la farine d'avoine et du son. Les étables sont voûtées et les mangeoires en pierres de taille. Malgré leur costume de paysan, MM. Grœber et Kressé s'expriment en gens bien élevés; ils ont chacun pour leur famille un précepteur à demeure; leurs enfants n'en travaillent pas moins comme les valets de ferme. Le lendemain, nous allâmes chez un autre paysan, M. Winkler, à Prehna, à peu de distance de l'exploitation de M. Kressé, à près de 15 kilomètres d'Altenburg. Nous y fûmes fort bien reçus; la ferme est fort belle, bien qu'un peu inférieure à celle de M. Grœber. La maison contient, outre un logement très-commode pour la famille, une grande salle à manger pour les jours de cérémonie, deux petits salons élégants et plusieurs chambres à coucher pour les étrangers; le tout fort bien meublé et décoré.

M. Winkler évalue sa propriété 150,000 fr.; elle se compose de 48 hectares en terres et prés et de 28 hectares en bois; il a dépensé 67,500 fr. à construire sa ferme qui est toute neuve, et à remettre à neuf sa maison qu'il a fort agrandie. Les étables voûtées sont soutenues par des colonnes en pierres de taille. Le bétail, comprenant une trentaine de bêtes presque toutes adultes, provient de divers croisements; le plus grand nombre est de la jolie race d'Eger en Bohême. Quelques-unes des vaches étant fraîches de veau, donnent de 4 à 5 kilogrammes de beurre par semaine. Les porcs, noirs et blancs, sont d'une vilaine race.

M. Winkler a, pour instruire sa jeune famille, un précepteur qui se destine à la profession d'instituteur. Le précepteur m'a dit que, pour devenir instituteur, il doit savoir à fond la musique, jouer du piano et d'un autre instrument, connaître un peu de mathématiques, la géographie, l'histoire et les principes de la langue allemande. Le dessin, qui serait cependant fort utile, n'est pas exigé. Il donne l'éducation à trois des enfants, dont l'aîné, âgé de dix-sept ans, tient déjà les mancherons de la charrue; tous trois apprennent le piano; il y a dans la maison trois de ces instruments. M. Gœritz, auteur d'ouvrages estimés sur l'agriculture, professeur à Hohenheim, a passé plusieurs mois chez M. Winkler.

Le générateur servant dans cette exploitation à faire la cuisine du bétail, devient à volonté une chaudière ordinaire. Je m'étonne que, dans un pays où la culture est si perfectionnée, les tourteaux ne soient pas usités pour améliorer à la fois la nourriture du bétail et la qualité du fumier.

Les cultivateurs dont les champs sont suffisamment inclinés, y creusent des fosses de dimensions proportionnées à la quantité d'eau qui peut s'y rassembler, afin que cette eau y dépose les parties fertilisantes dont elle s'est chargée en passant sur les champs. De temps en temps ils en retirent la vase dont ils forment des composts en y mêlant des terres prises sur les bordures des champs, où la charrue tournant, finit par accumuler une couche de bonne terre plus épaisse qu'ailleurs. M. Grœber enlève même pour cette destination une portion de la superficie dans les champs dont la couche arable est fort épaisse. Une forte fumure donnée au sous-sol de bonne qualité, lui fait produire d'aussi bonnes récoltes que précédemment. Dans la Belgique flamande, j'ai vu en pareil cas mettre de côté la terre du dessus, creuser le sous-sol, le charger et l'emmener pour en préparer des composts avec des vidanges ou du purin, pour améliorer les terres maigres ou trop légères, puis replacer la terre à la surface du champ.

Comte de Gourcy.

REVUE COMMERCIALE (2e QUINZAINE DE JANVIER).

CÉRÉALES.

France. — La majeure partie des marchés des départements nous arrivent en baisse. Ce n'est pourtant que vers la fin de la quinzaine que ce mouvement s'est décidé, et encore faut-il en excepter quelques localités du Midi et de l'Ouest, où le prix du blé a atteint des proportions considérables. Ainsi, à Angoulême le froment s'est vendu 39 fr. l'hect.; à Cognac, il est monté à 40 fr.; enfin, à Limoges on paye le blé venu de Bordeaux jusqu'à 41 fr. 50 c.

A Paris la halle est au grand calme; on constatait même, au dernier marché, une baisse légère. On ne peut rien préjuger encore pour l'avenir. Il faut cependant espérer que la hausse a atteint ses dernières limites. On doit le désirer d'autant plus, que le pays souffre beaucoup de cet état de choses, et que cette élévation du prix des céréales a produit un mouvement semblable dans le commerce de toutes les denrées alimentaires.

Il est à remarquer qu'au 31 janvier 1853, le prix moyen du blé, publié par l'administration, pour servir de régulateur aux droits d'importation et d'exportation des grains, était de 18 fr. 10 c.; il est aujourd'hui de 31 fr. 94 c., ce qui fait 13 fr. 84 c. de hausse par hectolitre.

Au 31 janvier 1847, le prix moyen était de 29 fr. 92 c. l'hect., 2 fr. de moins par hectolitre qu'au 31 janvier 1854.

Mouvement du prix des céréales. — Le mouvement général du prix du blé pour toute la France, pendant la quinzaine, se résume ainsi :

Régions.	Prix moyen de l'hectol.	Hausse.	Baisse.
	fr.	fr.	fr.
Nord-Ouest	32.96	1.34	»
Nord	33.39	0.06	»
Nord-Est	32.19	»	0.19
Ouest	35 14	2.65	»
Centre	31.30	»	0.06
Est	29.86	»	0.05
Sud-Ouest	33.04	0.82	»
Sud	33.19	1.41	»
Sud-Est	29.30	1.11	»
Prix moyen de la quinzaine			32.26
— de la quinzaine précédente			31.58
Hausse			0.68
Hors continent	22.98	*Baisse*	0.60

La baisse de l'Algérie doit être attribuée à un élément nouveau introduit dans nos mercuriales d'Afrique. Le marché de Constantine, où le blé se maintient à un prix inférieur, a fait disparaître la hausse qui s'est produite sur les autres marchés.

Angleterre. — A Londres, 30 janvier, on offrait peu de blés anglais ; leur condition était en général mauvaise, à cause de l'humidité de l'atmosphère. Les arrivages de blés étrangers étaient faibles depuis le commencement de la quinzaine.

Les arrivages à Londres, depuis le 16 janvier jusqu'au 28, s'élèvent à 94,776 hect., et environ 35,000 quintaux de farines, provenant des États-Unis.

Les cargaisons flottantes sont toujours tenues à des prix élevés; on cite du blé d'Egypte Saïd traité à 25 fr. l'hect.; do Behara, 24 fr. 14 c. l'hect.; do de Romélie, 28 fr. l'hect.

Plusieurs des marchés de province ont augmenté. A Liverpool, la hausse a été de 1 fr. 50 c. environ par hect. sur le blé. A Hull, le blé a monté de 1 fr. 32 c. par hect. A Newcastle, de 1 fr. 25 c. à 2 fr. 50 c. A Ipswich, de 1 fr. 25 c.

Allemagne. — Le marché de Hambourg, 17 janvier, est calme. Il s'est vendu environ 12,000 hect. de froment, de 30 fr. 60 c. à 30 fr. 75 l'hect. (poids de 77 à 78 kil.). Pour le printemps, on peut acheter du Kœnigsberg et Stettin, de 28 fr. 55 c. à 29 fr. 60 c. l'hect. (poids de 75 à 77 k.). On a vendu 5,000 hect. seigle sur le printemps. Prusse, 20 fr. 22 c. à 20 fr. 40 c. l'hect. (poids de 69 à 71 kil.); Riga, pour mai, 14 fr. 80 c. l'hect. (poids de 67 à 68 kil.); Saint-Pétersbourg, 13 fr. 95 c. l'hect. (poids de 68 à 69 kil.).

A Trieste, 15 janvier, le marché est actif et le prix en hausse. On a vendu 65 à 66,000 hect. suiv. qualité. Egypte, 22 fr. 20 c. à 23 fr. 67 c. l'hect.

12,000 hect. seigle, de 18 fr. 40 c. à 21 fr. 20 c. l'hect. suivant qualité.
(poids de 71.2 kil.)

Belgique. — A Louvain, 27 janvier, on traitait aux prix suivants : Froment, 33 fr. 82 c. à 34 fr. 10 c. l'hect. (poids de 79 kil.); seigle, 24 fr. 23 c. à 24 fr. 51 c. (poids de 73 kil.); avoine, 8 fr. 52 c. à 9 fr. 44 c. (poids de 45 kil.); sarrasin, 17 fr. 26 c. l'hect. (poids de 70 kil.); orge, nouvelle, 18 fr. 27 c. (poids de 62 kil.)

Hollande. — Le marché d'Amsterdam est redevenu plus calme. Voici les chiffres auxquels on fait des affaires : Blé roux de Rostock, 34 fr. 95 c. l'hect. (poids de 77.6 kil.); blé de Lubeck 35 fr. 31 c. (poids de 77.1 kil.); blé de Pologne bigarré, 36 fr. (poids de 77.1 kil.); blé Cubanca, 32 fr. 56 c. (poids de 78.2 kil.) — En seigle, pas d'affaires; orge faible danoise, 19 fr. 45 c. (poids de 65.8 kil.) Blé sarrasin, sans variation. Sarrasin de Frise, 20 fr. 18 c. l'hect.

Suisse. — A Bâle, le froment vaut de 34 fr. à 36 fr. l'hect. Les affaires ont été assez restreintes pendant cette quinzaine.

Mer Baltique. — A Dantzick, 27 janvier, on vend le blé vieux bigarré au prix de 31 à 31 fr. 90 c. l'hect. (poids de 76 à 77 kil.), tandis qu'on cède du froment 1852 de 27 à 29 fr. l'hect. (poids de 75 à 76 kil.) de 21 fr. 25 c. à 25 fr. 40 c. l'hect. (poids de 71 à 74 kil.) et de 15 fr. 42 c. à 20 fr. 84 c. l'hect. poids de 67 à 70 kil.)

A Riga, 12 janvier, le seigle valait 11 fr. 60 c. à 11 fr. 75 c. l'hect. On a fait une partie de froment à 19 fr. 34 c. l'hect. (poids de 78 à 79 kil.)

Frontière du Danube. — A Galatz, 12 janvier, on a traité en quelques jours 52,000 hect. de maïs de 6 fr. 20 c. à 6 fr. 75 c. l'hect., pour prompte consignation, et de 6 fr. 40 c. à 6 fr. 90 c. l'hect., sur mars. En froment tendre, on a fait environ 21,000 hect. de 10 fr. 75 c. à 11 fr. l'hect., le tout pour qualités secondaires. Le seigle manque et partant les affaires sont nulles; pour le vieux on offre 5 fr. 15 l'hect.

MARCHÉS DES DÉPARTEMENTS.

Prix des grains à l'hectolitre (2e QUINZAINE DE JANVIER).

1re région. — NORD-OUEST

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Calvados.					
Caen	35.12	32.32	"	17.50	12.50
Lisieux	36.00	35.39	23.50	16.50	11.50
Côtes-du-Nord.					
Paimpol	"	28.87	18.00	16.30	9.10
Saint-Brieuc	"	30.75	21.70	"	9.66
Finistère.					
Morlaix	"	28.40	"	17.74	9.23
Quimper	"	34.81	28.47	16.66	9.46
Ille-et-Vilaine.					
Rennes	"	35.50	"	15.50	9.50
Saint-Malo	33.88	34.53	"	15.65	8.27
Manche.					
Coutances	35.00	32.66	23.50	17.50	11.75
Saint-Lô	36.25	33.24	"	16.62	9.92
Mayenne.					
Château-Gontier	35.00	34.50	"	16.75	10.00
Laval	35.00	34.50	"	17.37	8.06
Morbihan.					
Hennebon	31.22	30.16	24.07	"	"
Vannes	"	33.00	23.75	"	"
Orne.					
Argentan	"	33.72	"	18.30	9.42
Alençon	"	34.35	"	18.35	8.35
Sarthe.					
Le Mans	"	34.12	"	"	10.50
Sablé	35.75	35.42	"	18.25	9.35
PRIX MOYENS	34.80	32.96	23.28	17.07	9.80
Sur la 15ne précédente Hausse	1.65	1.34	0.42	1.20	0.03
Baisse	"	"	"	"	"

2e région. — NORD.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Aisne.					
La Fère	34.60	33.50	22.25	16.27	8.39
Saint-Quentin	37.50	33.75	"	"	9.25
Soissons	34.14	32.81	19.06	"	7.68
Eure.					
Gisors	34.00	32.25	20.50	15.50	8.45
Verneuil	36.00	34.87	24.00	18.50	9.50
Vernon	35.00	33.06	23.25	17.50	8.75
Eure-et-Loir.					
Chartres	35.00	33.00	21.50	17.37	9.20
Châteaudun	35.32	32.87	"	17.65	8.89
Nogent-le-Rotron	34.99	33.74	"	19.00	9.50
Nord.					
Bergues	36.58	35.25	23.13	16.20	9.22
Cambrai	36.50	34.50	20.50	15.60	7.50
Valenciennes	37.25	36.25	"	"	"
Oise.					
Beauvais	33.00	31.88	"	15.61	8.24
Clermont	34.67	33.34	23.34	16.67	9.50
Senlis	35.00	32.66	23.35	"	8.50
Pas-de-Calais.					
Arras	35.00	34.00	22.37	15.50	8.00
Calais	35.00	32.93	21.90	"	8.53
Seine.					
Paris	35.34	34.12	23.50	18.00	10.33
Seine-et-Marne.					
Coulommiers	34.38	31.84	19.38	15.94	10.75
Meaux	34.17	33.08	23.00	17.84	9.33
Melun	34.33	32.78	21.36	17.25	9.37
Provins	33.50	33.00	20.00	15.00	9.00
Seine-et-Oise.					
Etampes	34.67	33.00	20.00	17.00	8.50
Pontoise	34.34	33.67	22.00	18.00	9.66
Rambouillet	35.33	33.66	22.33	17.66	9.10
Seine-Inférieure.					
Rouen	34.12	32.43	21.62	16.87	10.75
Somme.					
Amiens	35.50	33.50	"	"	8.00
Péronne	35.00	31.00	20.25	14.75	8.50
Roye	35.00	33.75	20.00	"	7.95
PRIX MOYENS	35.01	33.39	21.29	16.71	8.94
Sur la 15ne précédente Hausse	0.02	0.06	"	0.19	"
Baisse	"	"	0.62	"	0.07

3e région. — NORD-EST.

	Blé. 1re qual.	Blé. prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Ardennes.					
Charleville	32.92	31.74	20.50	11.25	7.50
Vouziers	30.72	30.11	17.86	13.57	7.86
Aube.					
Bar-sur-Aube	34.75	33.15	19.20	14.90	5.95
Troyes	35.25	33.25	20.00	15.35	8.37
Marne.					
Châlons-sur-Marne	"	31.51	20.59	16.88	9.40
Sézanne	32.25	31.40	19.77	16.25	8.00
Haute-Marne.					
Chaumont	30.00	29.00	"	15.00	7.50
Bourbonne	"	30.55	21.44	19.16	"
Meurthe.					
Nancy	33.88	32.25	22.67	16.43	8.49
Pont-à-Mousson	32.72	31.11	"	16.12	7.95
Meuse.					
Bar-le-Duc	34.07	32.97	20.35	15.81	8.06
Verdun	32.14	31.16	"	14.88	7.57
Moselle.					
Metz	35.00	33.14	22.50	18.00	8.10
Sarreguemines	"	"	"	"	"
Bas-Rhin.					
Strasbourg	36.00	33.01	23.45	17.67	10.42
Haguenau	34.90	34.12	24.00	18.50	10.00
Haut-Rhin.					
Altkirch	34.50	33.75	24.00	17.50	9.50
Mulhouse	34.76	33.75	23.46	18.63	10.01
Vosges.					
Raon-l'Étape	34.07	33.30	22.75	"	8.67
Epinal	33.11	32.30	23.45	"	8.00
PRIX MOYENS	33.59	32.19	21.62	16.23	8.47
Sur la 15ne précédente Hausse	"	"	"	"	"
Baisse	0.27	0.19	0.14	0.18	0.24

4e région. — OUEST.

	Blé. 1re qual.	Blé. prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine
Charente.					
Angoulême	39.00	38.16	26.00	"	11.50
Cognac	40.00	39.33	"	"	11.25
Charente-Infér.					
Marans	33.00	32.50	"	18.00	10.00
Surgères	35.25	34.75	"	18.25	8.70
Deux-Sèvres.					
Niort	35.00	34.75	"	"	11.00
Bressuire	"	32.25	25.35	20.75	9.25
Indre-et-Loire.					
Tours	35.33	33.00	23.48	19.16	9.42
Chinon	36.00	35.50	"	20.50	"
Loire-Inférieure.					
Nantes	38.76	37.04	27.50	19.50	11.25
Maine-et-Loire.					
Saumur	34.50	34.60	24.80	19.20	11.00
Angers	34.50	34.00	27.75	17.50	10.75
Vendée.					
Luçon	36.62	35.25	"	20.00	10.50
Fontenay	"	30.32	"	19.48	10.50
Vienne.					
Châtellerault	35.00	34.50	26.75	21.25	9.75
Poitiers	37.00	36.50	"	"	10.50
Haute-Vienne.					
Limoges	"	41.50	29.00	"	"
Saint-Yrieix	35.00	34.00	29.00	"	11.50
PRIX MOYENS	36.07	35.14	26.34	19.42	10.44
Sur la 15ne précédente Hausse	1.98	2.65	2.41	2.30	0.2
Baisse	"	"	"	"	"

5e région. — CENTRE.

	Blé. 1re qual.	Blé. prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine
Allier.					
Saint-Pourçain	29.75	29.00	23.35	19.05	10.60
La Palisse	29.75	28.50	21.50	17.00	10.00
Cher.					
Bourges	32.41	31.58	24.24	19.75	8.90
Saint-Amand	32.15	31.27	22.90	20.20	9.45
Creuse.					
Guéret	"	"	"	"	"
Bourganeuf	"	26.25	"	"	"
Indre.					
Châteauroux	35.15	32.87	26.25	21.50	3.79
La Châtre	33.85	31.86	23.50	21.75	3.21

5ᵉ région. — CENTRE. (*Suite.*)

	Blé. 1ʳᵉ qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Loiret.					
Montargis	34.00	33.00	″	19.00	8.87
Orléans	36.17	33.22	23.34	19.34	9.30
Loir-et-Cher.					
Blois	35.00	33.75	″	20.00	9.00
Romorantin	33.00	32.12	″	″	″
Nièvre.					
Nevers	31.75	30.00	25.00	22.00	10.75
Clamecy	″	″	″	″	″
Puy-de-Dôme.					
Clermont-Ferrand	32.30	31.72	23.53	18.00	″
Ambert	″	″	20.50	14.50	10.00
Yonne.					
Sens	34.00	33.17	25.00	18.67	10.12
Saint-Florentin	32.50	31.25	21.25	17.12	8.50
PRIX MOYENS	32.98	31.30	23.36	19.13	9.86
Sur la 15ⁿᵉ précédente Hausse	″	″	″	″	0.20
Sur la 15ⁿᵉ précédente Baisse	0.36	0.06	0.67	0.05	″

6ᵉ région. — EST.

	Blé. 1ʳᵉ qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ain.					
Pont-de-Vaux	30.75	28.00	20.00	18.12	10.87
St-Laurent-lez-Mâcon	30.99	29.88	20.66	19.33	11.33
Côte-d'Or.					
Beaune	31.75	30.62	22.25	18.00	10.62
Dijon	31.18	30.50	21.52	17.32	9.13
Doubs.					
Besançon	″	31.57	″	″	8.65
Pontarlier	″	31.45	″	19.33	9.25
Isère.					
Grenoble	31.39	30.64	23.50	18.00	11.00
Grand-Lemps	31.50	30.33	22.00	17.00	9.75
Jura.					
Lons-le-Saulnier	32.00	31.00	21.25	18.00	11.25
Dôle	30.75	28.75	21.00	17.50	10.50
Loire.					
Montbrison	30.50	27.83	20.00	″	10.00
Saint-Étienne	30.00	29.37	20.00	″	″
Rhône.					
Lyon	″	28.28	20.00	17.50	10.50
Saône-et-Loire.					
Châlon-sur-Saône	32.50	30.00	21.50	19.25	11.12
Louhans	32.00	29.25	22.00	16.50	10.00
Haute-Saône.					
Vesoul	″	″	″	″	″
Gray	30.80	30.21	20.85	16.25	10.50
PRIX MOYENS	31.27	29.86	21.18	17.85	10.30
Sur la 15ⁿᵉ précédente Hausse	″	″	1.60	0.17	0.23
Sur la 15ⁿᵉ précédente Baisse	0.70	1.05	″	″	″

7ᵉ région. — SUD-OUEST.

	Blé. 1ʳᵉ qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ariége.					
Foix	″	″	″	″	″
Pamiers	″	″	″	″	″
Dordogne.					
Périgueux	″	35.00	″	″	″
Sarlat	″	″	″	″	″
Haute-Garonne.					
Toulouse	34.25	32.48	25.00	17.50	13.75
Gers.					
Auch	36.00	34.00	″	″	10.50
Mirande	35.00	33.50	″	″	11.00
Gironde.					
Bordeaux	37.50	35.50	25.50	19.50	10.87
Landes.					
Dax	″	32.00	23.00	″	″
Saint-Sever	31.40	31.15	23.50	″	″
Lot-et-Garonne.					
Agen	33.00	31.80	″	″	″
Villeneuve-sur-Lot	33.00	31.45	″	″	12.50
Basses-Pyrénées.					
Pau	″	″	″	″	″
Bayonne	32.25	33.12	23.00	″	11.50
Hautes-Pyrénées.					
Baguères	″	34.50	25.00	″	13.50
Maubourguet	35.00	32.00	″	″	13.00
PRIX MOYENS	34.27	33.04	24.17	″	12.08
Sur la 15ⁿᵉ précédente Hausse	″	0.82	1.64	″	″
Sur la 15ⁿᵉ précédente Baisse	0.26	″	″	″	0.49

8ᵉ région. — SUD.

	Blé. 1ʳᵉ qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Aude.					
Narbonne	″	32.00	21.00	″	12.50
Castelnaudary	34.50	34.25	″	″	″
Aveyron.					
Rodez	35.00	33.00	24.50	″	13.00
Villefranche	33.50	31.75	″	″	14.00
Cantal.					
Aurillac	″	″	″	″	″
Mauriac	″	″	″	″	″
Corrèze.					
Tulle	38.50	37.66	32.50	″	9.50
Lubersac	36.00	34.66	30.00	″	11.50
Hérault.					
Montpellier	30.50	29.00	23.50	13.50	11.00
Béziers	34.00	32.00	21.46	16.00	14.80
Lot.					
Figeac	″	″	″	″	″
Martel	38.40	35.00	28.00	28.00	12.00
Lozère.					
Mende	29.00	27.25	23.53	17.50	9.50
Florac	28.00	26.65	22.75	17.80	9.05
Pyrénées-Orient.					
Perpignan	29.00	28.00	20.00	18.25	12.50
Prades	″	″	″	″	″
Tarn.					
Castres	36.00	34.00	26.50	″	13.50
Lavaur	35.00	34.00	24.00	″	13.25
Tarn-et-Garonne.					
Montauban	35.00	34.50	″	″	12.00
Auvillars	36.00	34.50	24.75	″	13.50
PRIX MOYENS	34.74	33.17	25.11	18.94	13.59
Sur la 15ⁿᵉ précédente Hausse	0.97	1.41	1.21	2.86	1.46
Sur la 15ⁿᵉ précédente Baisse	″	″	″	″	″

9ᵉ région. — SUD-EST.

	Blé. 1ʳᵉ qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Basses-Alpes.					
Digne	″	″	″	″	″
Manosque	″	31.25	″	″	15.50
Hautes-Alpes.					
Gap	″	″	″	″	″
Briançon	″	″	″	″	″
Ardèche.					
Privas	″	28.75	21.25	″	″
Largentière	″	″	″	″	″
Bouches-du-Rhône.					
Marseille	34.37	29.49	20.00	13.12	11.66
Drôme.					
Montélimart	″	″	″	″	″
Romans	″	28.42	20.00	″	12.00
Crest	″	″	″	″	″
Gard.					
Nîmes	30.50	30.00	″	14.00	13.50
Haute-Loire.					
Le Puy	″	28.44	21.49	18.40	12.05
Brioude	″	29.50	23.00	17.12	10.00
Var.					
Cannes	″	28.59	″	″	10.00
Draguignan	″	″	″	″	″
Vaucluse.					
Apt	″	″	″	″	″
Pertuis	″	″	″	″	″
PRIX MOYENS	″	29.30	21.15	15.66	12.10
Sur la 15ⁿᵉ précédente Hausse	″	1.11	0.83	0.60	0.03
Sur la 15ⁿᵉ précédente Baisse	″	″	″	″	″

10ᵉ région. — HORS CONTINENT.

	Blé. tendre.	Blé. dur.			
Corse.					
Ajaccio	″	″	″	″	″
Algérie.					
Alger	″	25.16	″	11.85	″
Oran	″	25.80	″	10.35	″
Bône	″	22.14	″	9.70	″
Constantine	″	19.14	″	6.79	″
PRIX MOYENS	″	22.93	″	9.67	″
Sur la 15ⁿᵉ précédente Hausse	″	″	″	″	″
Sur la 15ⁿᵉ précédente Baisse	″	0.60	″	0.59	″

Mer Noire. — On écrit d'Odessa, à la date du 16 janvier, que, malgré la saison d'hiver, la navigation est en pleine activité, les vents du sud qui ont régné pendant le mois de décembre ont amené 360 navires, qu'on se hâte d'expédier.

Le prix des blés a été poussé, pour les tendres de meilleure qualité, à 18 fr. 75 c. l'hect.; les sortes inférieures ne s'obtenaient pas au-dessous de 14 fr. 28 c. l'hect. La baisse du fret et l'empressement qu'on met à partir ont favorisé ce mouvement de hausse.

On manque de blés durs. Les seigles ont été payés jusqu'à 12 fr. 20 c. l'hect., et le maïs 11 fr. 30 c. l'hect.

On affrète pour Marseille à 4 fr. 37 c. l'hect.; pour l'Angleterre à 5 fr. 75 c. les 100 kil.

Le dépôt est encore estimé à 1 million 500 mille hectolitres blé, 450 mille hect. seigle, et 340 mille hect. maïs. Cependant, après l'expédition de tous les navires chargés, le dépôt restera bien restreint.

A Alexandrie, 17 janvier, le dépôt diminue journellement, et les prix sont soutenus avec fermeté. Le froment saïdi a fait de 16 à 16 fr. 70 c. l'hect. Les fèves valent 15 fr. l'hect. L'orge manque complétement. Le peu qui reste est tenu à 9 fr. et 9 fr. 35 c. l'hect.

États-Unis. — A New-York, 11 janvier, la demande pour la France était très-animée. On faisait : Blé blanc Genessée, 30 fr. 15 c. l'hect., d° Ohio, 27 fr. l'hect.; d° du Sud, 27 fr. 30 c. à 28 fr. 65 c. l'hect.

Le fret pour le Havre est de 4 fr. par hect. de blé.

Une dépêche électrique du 14 annonce que la farine et le blé sont toujours bien demandés avec tendance à la hausse.

HALLE DE PARIS.

Les cours sont calmes à la halle sur les farines. On signale même une tendance à la baisse.

	Les 100 kil.		Les 100 kil.
Choix...	67.50 à 68.15	2e marque.	65.00 à 65.60
1re marq.	66.25 à 66.90	3e —	63.70 à 64.35

	Quint. Kil.
Arrivages à la Halle pendant la quinz.	27,737.09
Ventes et relevages......	23,326.27
Restant sur place.........	20,298.08

Le même calme se remarque aussi naturellement dans le cours du blé :

		L'hectolitre.	Les 100 kil.
Blé nouv.	(77 à 79 k.)	34.67 à 35.00	44.57 à 44.58
—	(75 à 76 k.)	33.34 à 33.67	43.47 à 43.53
—	(72 à 74 k.)	32.34 à 32.67	41.96 à 42.98
Blé étrang.	(80 k. régl.)	34.00 à 37.34	42.50 à 46.66

Seigle. — Le seigle se vend de 23 fr. 67 c. à 24 fr. l'hect. sans variation (poids de 66 kil.).

Orge. — L'orge se vend 18 fr. l'hect. (poids de 66 kil.); baisse de 67 c.

Avoine. — L'avoine nouvelle, belle qualité, se vend de 10 fr. 16 c. à 10 fr. 50 c. l'hect. (poids de 50 kil.); baisse de 32 c.

Sarrasin. — Le prix moyen du sarrasin pour toute la France est de 14 fr. 58 c. l'hect.; 1 fr. 28 c. de hausse. Le cours le plus bas est de 10 fr. 50 c. à Grenoble; le plus élevé est de 20 fr. à Tulle (Corrèze) et à Martel (Lot).

Maïs. — Le prix moyen du maïs pour toute la France est de 20 fr. 69 c. l'hect.; 4 centimes de hausse. Le cours le plus bas est de 15 fr. à Perpignan (Pyrénées-Orientales); le plus élevé de 28 fr. 25 c. à Tulle (Corrèze).

Pain. — Le prix moyen général du pain, pour les départements pendant la deuxième quinzaine de janvier est de 50 centimes 59 centièmes pour la 1re qualité et de 44 centimes 10 centièmes pour la 2e. A Paris, la taxe n'a pas changé; au taux de la mercuriale, le prix du pain devrait être de 56 centimes le kilogramme.

TABLEAU RÉGULATEUR DES DROITS D'ENTRÉE ET DE SORTIE SUR LES CÉRÉALES.

La suppression provisoire de l'échelle mobile nous permet de cesser la publication du tableau du prix de l'hectolitre de froment, destiné à servir de régulateur aux droits d'importation et d'exportation. Nous publions seulement le résumé comparatif, qui suffit parfaitement, du reste, pour calculer les droits de sortie, en se servant du tableau que nous avons publié dans un précédent numéro [1].

Résumé comparatif.

		31 janvier	Différence sur le mois précédent.
1re classe, section unique....		29f 47	H 0f 83
2e classe.	1re section.......	31.58	H 2.36
	2e section........	30.42	H 0.02
3e classe.	1re section.......	33.50	H 0.73
	2e section........	33.92	H 0.89
	3e section........	32.91	H 2.30
4e classe.	1re section.......	32.60	H 1.35
	2e section........	31.18	H 2.49
Prix moyen..................		31.94	H 1.36

PRODUITS DIVERS.

Engrais et amendements. Voici le prix courant de ces articles sur la place de Paris, le 1er février :

Acide sulfurique (66 degrés), les 100 kil. 20 f.; acide sulfurique (53 degrés), les 100 kil., 12 fr. 50 c.; engrais de Javel, les 100 kil., 16 fr.; guano à la Villette, les 100 kil., 28 à 30 fr.; nitrate de soude brut, les 100 kil., 60 à 62 fr.; nitrate de potasse, les 100 kil., 85 à 86 fr.; poudrette de Montfaucon, 4 fr. l'hect.; sang desséché d'Arcueil, les 100 kil., 20 fr.; sulfate d'ammoniaque, les 100 kil., 45 à 50 fr.; sulfate de fer, les 100 kil., 6 à 7 fr.

Fourrages. A Paris, 31 janvier, les fourrages se vendent, hors barrières, aux prix suivants :

Marché du faubourg Saint-Martin; foin, 1re qualité, 48 fr. 52 c. les 500 kil.; 2e qualité, 45 f. 47 c. Paille de blé, 1re qualité, 26 fr. 28 c.; 2e qualité, 23 fr. 25 c.; 3e qualité, 22 fr. Paille de seigle, 26 fr. 28 c.

Marché de la barrière d'Enfer; foin, 1re qualité, 48 fr. 50 c. les 500 kil.; 2e qualité, 44 fr. 46 c. Luzerne, 1re qualité, 44 fr.; 2e qualité, 40 fr. Paille de blé, 1re qualité, 28 fr. 32 c.; 2e qualité, 23 fr. 24 c.

Le droit d'entrée, dans Paris, par 100 bottes de 5 kil., est de 5 fr. 50 c. pour les foins et fourrages secs, et de 2 fr. 20 c. pour la paille.

Fécules et amidons. Paris, 31 janvier, ces articles ne varient pas. Les cours sont toujours nominaux. A Strasbourg, 28 janvier, la fécule vaut 56 à 60 fr. les 100 kil.; l'amidon sur-

(1) Voir 3e série, t. VII, p. 98.

fin, 87 à 90 fr ; de demi-fin, 70 à 76 fr.; d° grillé, 89 à 94 fr.

La pomme de terre de féculerie se vend, à Paris, de 10 à 11 fr. les 150 kil. Le prix moyen, pour toute la France, s'élève à 7 fr. 29 c. l'hect.

Garances. La reprise qui s'était manifestée dans les achats au commencement de la semaine, à Avignon, avait rendu les détenteurs plus exigeants, et l'on commençait à se décider à payer 35 à 36 fr. rosé, 40 palud, lorsqu'est arrivée la nouvelle que la Banque avait élevé l'escompte à 5 pour 100; ce qui a arrêté tout court toute espèce de transactions. Le 21 janvier, il n'y avait pas de cours.

Les alcools de garance valent de 95 à 98 fr. l'hect.

Huiles. — Paris, 30 janvier, huile de colza disponible en fûts, 105 fr. les 100 kil.; 5 fr. de baisse sur la précédente quinzaine; d° en tonnes, 106 fr. 50 c. ; d° épurée, 114 fr. 50 c. — Lille, 30 janvier, huile de colza disponible, 92 fr. 50 c. l'hect.; 5 fr. 50 c. de baisse. — Cambrai, 28 janvier, huile de colza disponible, 94 fr. 50 l'hect.; courant du mois, 98 fr.; huile épurée, 100 fr. 50 c.; d° œillette rousse, 101 fr.; d° de lin, 100 fr.; d° de cameline, 97 fr.

Graines fourragères. — Voici les prix courants à Paris, 31 janvier :

Luzerne Provence nouv., 140 à 150 fr. (les 100 kil.); d° pays et Poitou, nouv., 125 à 130 fr.; diverses vieilles, 80 à 100 fr. ; trèfle nouv., 1re qualité, 120 à 135 fr.; d° 2e qualité, 110 à 115 fr.; d° vieille inférieure, 90 à 100 fr.; sainfoin, 8 fr. 67 c. à 9 fr. 66 c. l'hectolitre.

Graines oléagineuses. — A Paris, 31 janvier, et sur les marchés du Nord, les graines oléagineuses se vendent aux cours suivants : graine de colza, l'hect. 27 à 28 fr.; cameline, 23 à 25 fr.; chènevis, 12 fr. 50 c. à 14 fr. 50 c.; Lin, 20 à 23 fr.; œillette, 26 à 28 fr. tourteaux de colza (les 100 kil.), 13 à 14 fr.; d° lin, 19 à 20 fr.; d° œillette, 12 fr. 50 c. à 13 fr.

Houblons. — La demande pour l'exportation continuait toujours à Alost, 28 janvier. La bonne marchandise était excessivement rare. La cote est de 150 à 155 fr. les 50 kil. A Poperinghe, on ne signale pas de changement dans cet article.

Légumes secs. — Le cours des légumes secs n'a pas varié à Paris depuis la quinzaine dernière. A Noyon, les haricots blancs se vendent 27 à 29 fr., et les pois verts, 25 à 29 fr.

Riz. — Voici le cours des riz, à Paris, 31 janvier : riz Caroline, n° 1, 60 à 62 fr. (les 100 kil.), d° petit nouveau, 53 à 54 fr.; calcutta pelé, n. 2, 3, 4, 5, 38 à 50 fr.; coringhy, 39 à 48 fr.; java pelé, n. 1, 2, 3, 36 à 46 fr.

Savons. — Paris, 31 janvier, disponible, belle qualité, et ordre de livraison, 101 fr. les 100 kil., sans variation.

A Nantes, 28 janvier, cet article est un peu mieux accueilli. On tient les bonnes qualités à 48 fr., et les sortes secondaires de 46 à 47 fr.

Sucres. — Paris, 14 janvier, sucres Mart. et Guad. (bonne 4e), 130 fr. (les 100 kil.), dito bourbon, 123 fr.; d° indigène, 133 à 134 fr.; dito raffiné 4e cassonnade bonne sorte, 155 à 157 fr.; mélasse indigène, 41 à 43 fr.; d° de fabrique, 30 à 32 fr.

A Nantes, les sucres raffinés sont bien tenus aux prix suivants : Pain', de 4, 78 fr. à 80 fr.; Lumps, 76 à 77 fr.; bâtardes, 73 à 75 fr.; pilés, 60 à 80 fr.; mélasse, 26 à 27 fr.

Vins et spiritueux. — L'activité du port de Bercy, à Paris, n'est entretenue que par la consommation locale. On fait peu de grandes affaires. Quelques cuvées de vins rouges, de Gâtinais, se sont traitées prises sur place, à Bercy, au prix de 70 à 76 fr., pour les 1852, et 50 à 60 fr., pour les 1853. En vin blanc, on a payé 30 à 38 fr.

La cote que nous avons donnée dans notre dernier numéro n'a point varié depuis quinze jours.

Paris, 1er février, esprit 3/6 disponible et courant du mois, 200 fr.; Béziers, 180 fr.; Bordeaux, 198 fr.; Rouen, 205 fr.; Nîmes, 184 fr. 75 c.; Cette, 180 fr.; Narbonne, 181 fr.; Pézenas, 176 f. La spéculation joue, en ce moment, à la baisse, sur cet article dans le Midi, mais les propriétaires paraissent s'en inquiéter peu et résistent au mouvement.

PRODUITS ANIMAUX.

VIANDES ABATTUES. (Criée, 2e quinz. de janv.)

		Prix extrêmes.	Prix moyen d'après la moyenne des qualités.
	kil.	c. fr.	fr.
Bœuf....	42,141.70	78 à 1.44	1.08
Vache...	70,417.81	70 à 1.26	0.87
Veau....	78,171.62	70 à 1.68	1.19
Mouton..	114,870.64	22 à 1.78	0.75
Porc.....	5,535.70	1.14 à 1.36	1.19
	311,137.48		

Le chiffre des ventes à la halle des Prouvaires dépasse celui de la précédente quinzaine de 31,263 kil. La moyenne de la consommation par jour est de 19,445 kilog.

Le bœuf et la vache ont baissé de 3 c. et le mouton de 12 c.; le veau et le porc ont haussé de 3 c.

La vente à la criée des viandes abattues s'était élevée, pendant le mois de janvier 1853, à 512,078 kil. Pendant le mois de janvier 1854, les ventes ont atteint le chiffre de 591,011 kil. ; différence en faveur de 1854, 78,933 kil.

Sceaux et Poissy. (2e quinzaine de janvier.)

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus en totalité.	Prix moyen du kil. fr.
Bœufs...	8,660	4,458	2,882	7,340	1.15
Vaches..	1,917	899	774	1,673	1.07
Veaux...	2,683	867	1,539	2,406	1.26
Moutons.	72,875	27,040	26,716	53,756	1.24

Halle aux veaux, la Chapelle, Maison-Blanche, Saint-Germain, Batignolles.

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus Totalité.	Prix moyen du kil. fr.
Veaux.........	1,863	1,799	"	1,799	1.37
Vaches grasses..	481	370	"	370	1.02
Porcs gras......	8,727	5,338	3,008	8,346	1,24
— maigres.	202	"	105	105	1,24
					Par tête.
Vaches laitières.	438	"	297	297	355 f.

La hausse sur la viande de boucherie a continué pour certaines espèces. Pendant la quinzaine dernière, le prix moyen du bœuf à Sceaux et à Poissy, a été de 1 fr. 21 c. le kil. ; il est retombé à 1 fr. 15 c. La vache a aussi diminué de

4 c. Mais les veaux ont augmenté de 19 c. par kilog. à la halle aux veaux, et les porcs gras de 2 c. A Sceaux et à Poissy, les veaux ont aussi haussé de 3 c.

Dans les départements, la viande est moins chère qu'à Paris; cependant elle a généralement atteint des chiffres assez élevés.

Voici quelques prix courants de deux marchés des départements fort éloignés l'un de l'autre. A Mulhouse (Haut-Rhin), le bœuf et le veau valent 1 fr. 10 à 1 fr. 20 c. le kil.; le mouton vaut 1 fr. à 1 fr. 10, et le porc 1 fr. 30 à 1 fr. 40 c. A Privas (Ardèche), le bœuf se vend 1 f. le kil.; la vache, 90 c.; le mouton, le porc et le veau, 1 fr. 10 c. On voit que les prix sont à peu près les mêmes aux deux extrémités de la France; cependant ils sont un peu plus faibles, en général, dans le Midi.

Marché aux chevaux.

	Amenés.	Vendus.	Prix extrêmes par tête. fr.		Prix moyen par tête. fr.
Chevaux de selle et de cabriolet. .	415	70	410 à	840	622
— de trait . . .	845	110	320 à	940	624
— hors d'âge.	550	125	215 à	350	275
— vendus à l'enchère.	127	127	10 à	400	171
Anes.	18	4	12 à	30	21
Chèvres.	"	"	" à	"	"

Beurres et œufs. — Voici le prix courant du beurre et des œufs, à Paris, le 1er février : Beurre en livre, 1 fr. 22 c. à 2 fr. 24 c. le kil. Petit beurre, 1 fr. 20 c. à 1 fr. 28 c.; id. salé et fondu, 1 fr. 30 c. à 1 fr. 40 c.

Œufs, 56 à 105 fr. le mille.

Fromages. — A la halle de Paris, le 31 janvier, le fromage de Brie se vendait de 5 fr. à 36 fr. la dizaine; le fromage à la pie valait de 5 à 15 fr.

Gibier, Volaille, etc. — Voici le dernier cours du marché de la Vallée (28 janvier) : Alouettes, la dizaine, 15 à 20 fr.; bécasses, 1 fr. 75 c. à 3 fr. 25 c.; bécassines, 45 à 75 c.; canards barboteurs, 1 fr. 50 c. à 2 fr.; canetons de Rouen, 2 fr. à 3 fr.; canards sauvages, 1 fr. 5 c. à 2 fr. 25 c.; chapons gras, 2 fr. 50 à 6 fr.; chevreuils, 28 à 70 fr., dindes grasses ou grosses, 6 à 11 fr.; communes, 3 à 8 fr.; faisans, 5 fr. 50 à 10 fr.; grives, merles, 30 à 40 c.; lapins, 1 fr. 50 à 3 fr.; lièvres 4 à 5 fr. 75 c.; oies grasses, 4 fr. 50 à 7 fr. 50 c.; idem communes, 2 fr. 25 à 3 fr. 80 c.; idem sauvages 2 à 3 fr. 50 c.; perdrix grises, 1 fr. 25 à 2 fr.; idem rouges, 1 fr. 75 a 2 fr. 50 c.; pigeons de volière, 70 c. à 1 fr. 10 c.; pilets, 60 c. à 1 fr. 10 c.; pluviers, 50 à 80 c.; poulets ordinaires, 1 fr. 50 à 2 fr. 50 c.; poulets gras, 2 fr. 50 à 4 50; idem communs, 1 fr. 15 à 2 fr. 25 c.; râles de genêt, 50 c. à 1 fr.; ramiers rouges, 1 fr. 75 à 2 fr. 25 c. sarcelles, 60 c. à 1 fr. 25; vanneaux, 35 c. à 60 c.

Laines. — Voici le prix des laines indigènes à Paris le 1er février : laines en suint : commune, 1 fr. 50 c. à 2 fr. le kilogr.; d° métis, 2 fr. 20 c. à 2 fr. 30 c.; d° mérinos, 2 fr. 40 c. à 2 fr. 60 c.; agneaux communs, 2 fr. 20 c. à 2 fr. 60 c.; d° métis, 2 fr. 70 c. à 2 fr. 80 c.; d° mérinos, 3 fr. à 3 fr. 20 c.; laines lavées à dos : commune, 3 fr. à 5 fr.; d° 1re et 2e, 4 fr. 60 c. à 7 fr.; agneaux 1re et 2e, 3 fr. 50 c. à 5 fr. 75 c.; d° laine noire, 3 fr. 50 c. à 5 fr. 25 c.

Soies. — Pendant la quinzaine, il s'est opéré peu de ventes en soies grèges sur les marchés du Midi. La position de l'article soie se maintient avec peine. Il n'y a pas de changement dans la cote suivante depuis plusieurs semaines.

Suifs. — La hausse a pris de nouvelles proportions pendant la 2e quinzaine de janvier.

Paris, 1er février, suifs de boucherie, dans Paris, 141 fr. 50 c. les 100 kilogr.; 6 fr. 50 c. de hausse.

Suifs en branches, au dehors, 108 fr. 35 c. les 100 kilogr.; 5 fr. 35 c. de hausse.

Chandelles, dans Paris, 149 fr. 50 c. les 100 kil.; 4 fr. 50 c. de hausse.

Bougie stéarique, 2 fr. 80 c. le kil.; 10 c. de hausse.

Bougie oléine, hors barrière, 98 fr. les 100 kil.; 2 fr. de hausse.

Bougie stéarine, hors barrière, 245 fr. à 250 fr. les 100 kil.; 5 fr. à 10 fr. de hausse.

Le secrétaire de la rédaction,
Victor Borie.

REVUE COMMERCIALE DE L'ALGÉRIE.

(2e QUINZAINE DE JANVIER.)

Blés durs. — A Alger, 32 fr. 25 c. à 32 fr. 50 c. les 100 kil.; à Oran, 33 fr. à 34 fr.; à Bône, 28 fr. 40 c.; à Constantine, 1re qualité, 17 fr. 99 c. l'hectolitre.; 2e qualité, 15 fr. 94 c.; 3e qualité, 14 fr. 49 c.; à Marseille, blés durs d'Afrique, 127/124, 40 fr. à 40 fr. 50 c.

Orges. — A Alger, 19 fr. 50 c. à 20 fr. les 100 kil.; à Oran, 17 fr. à 17 fr. 50 c; à Bône, 9 f. 70 c. l'hect.; à Constantine, 1re qualité, 7 fr. 10 c. l'hec.; 2e qualité, 6 fr. 48 c.; à Marseille, orge d'Afrique, 20 fr. les 100 kil.

Farines (les 100 kil.). — A Alger, farines languedoc, 1re estampe, 56 fr. 15 c.; à Oran, d° 61 fr. 50 c.; d° tuzelle de Provence, 61 fr. 50 c.; d° Marseille, M. O. ou C. O. 53 fr. 27 c.; d° de blé dur indigène n° 1, 50 fr.; n° 2, 46 fr.; semoule, 50 fr.; A Bône, 1re qualité Constantine, 48 fr.; d° de Bône et de Guelma, 47 fr.; tuzelle, 58 fr. 20 c.; languedoc, id.; minot supérieur, 58 f.; à Constantine, farine de blé dur indigène, n° 1, 40 fr.; n° 2, 35 fr. 25 c.

Fèves. — Alger, 21 fr. les 100 kil.; à Oran, 16 à 17 fr.; à Bône, 14 fr. l'hectolitre.

Haricots. (100 kil).. — A Alger, haricots de Soissons, 49 à 50 fr.; à Oran, d° d'Espagne, 38 à 40 fr.; à Constantine, 60 fr.; à Batna, d° de Soissons, 90 c. le kil.; d° de Naples, 80 c.

Huiles (le litre). — A Alger, d° olive superfine, 2 fr.; d° olive fine, 1 fr. 80 c.; d° commune, 1 fr. 60 c.; d° d'Espagne, lampante, 1 fr. 50 c.; indigène lampante, 1 fr. 30 c.; sésame, 1 fr. 60 c.; colza, 1 fr. 15 c. à 1 fr. 20 c. A Oran, indigène, 1 fr. 30 c.; sésame, 1 fr. 50 c. à 1 fr. 60 c.; indigène fine, 1 fr. 60 c.; colza, 1 fr. 25 c. A Bône, fine exotique, 2 fr. indigène, 1 fr. 35 c. A Constantine, d° à manger, 2 fr. 03 c.; d° à brûler, 1 fr. 48 c.; sésame, 1 fr. 60 c.; colza 1 fr. 45 c.; fine à manger, 2 fr.; lampante, 1 fr. 60 c. A Batna, fine, 2 fr.; à brûler, 1 fr. 90 c.

Lentilles (100 kil.). — A Alger, 72 fr.; à Oran, d° d'Auvergne, 50 à 55 fr.; à Batna, 1 fr. le kil.

Maïs (100 kil.). — A Alger, maïs indigène, 19 fr.

Pois (100 kil.). — A Alger, verts de Lorraine, 56 fr.; à Batna, 80 fr.

Pommes de terre (100 kil.). — D° du Nord, à Alger, 15 à 16 fr.; d° d'Espagne, à Oran, 13 à 14 fr.; à Constantine, 26 fr.; à Batna, 30 fr.

Riz (100 kil.). — A Alger, Piémont ordinaire, 46 fr.; rizon et écume, 48 à 50 fr.; glacé, 58 à 60 fr. A Oran, d° ordinaire, 46 à 48 fr.; d° d'Espagne, 44 à 45 fr.; à Constantine, d° ordinaire, 55 fr.; à Batna, 80 fr.

Sucres (100 kil.). — A Alger, raffiné, 1er choix, papier 7 0/0, 112 fr.; nu, 1er choix, 112 à 114 fr.; d° 2^{e} choix, 110 à 112 fr.; brut, en barriques, 1re nuance, 98 à 100 fr.; 2^{e} nuance, 96 à 98 fr.; brut, en baril, 1re nuance, 92 à 94 fr.; d° 2^{e} nuance, 92 fr. A Oran, nu, 1er choix, 112 à 116 fr.; Martinique, 98 à 100 fr. A Bône, raffiné sans papier, 120 fr., avec papier, 112 à 114 fr.; brut blond, 106 à 108 fr. A Constantine, raffiné sans papier, 128 fr.; brut de la Martinique, 124 fr.; à Batna, 160 fr.

Vins et spiritueux. — A Alger, vin rouge foncé, 112 fr. la bordelaise; d° clair, 110 fr.; à Oran, vin rouge foncé, 105 fr.; d° clair, 95 à 100 fr.; à Bône, vin ordinaire, 100 fr.; à Constantine, 105 fr.; à Batna, 135 fr. — 3/6 de France (34°), à Alger, 2 fr. 40 c. le litre; à Oran, 2 fr. 20 c.; à Bône, 2 fr. 40 c.; à Constantine, 2 fr. 40 c.; à Batna, 3 fr.; — d° d'Espagne, à Oran, 2 fr. 10 c. — Cognac, à Oran, 2 à 3 fr. — Absinthe, à Oran, 2 fr. 50 c.; à Bône, 2 fr. 75 c. — Rhum, à Bône, 2 fr. — Esprit de grains (40°), à Oran, 2 fr. 10 c.

Animaux vivants. — A Bône, le bœuf, 27 fr. les 100 kil. brut sur pied; le veau, 26 fr.; le mouton, 27 fr.

Viandes abattues (le kil.). — A Bône (taxe légale), bœuf et veau, 70 c.; mouton, 80 c.; porc frais, 1 fr. 10 c. A Philippeville (cours libre), bœuf et veau 80 c.; mouton, 90 c. à 1 fr. A Batna, 75 c. le bœuf.

Beurre. — A Bône, 2 fr. le kilogr.

Cuirs secs (100 kil.). — A Bône, 110 fr.

Fromages (100 kil.). — A Alger, Gruyère suisse, 146 à 148 fr.; Comté, 110 à 115 fr.; Hollande pâte jaune, 194 à 204 fr.; Lorraine, 110 fr. A Oran, Gruyère suisse, 160 fr.; Hollande pâte jaune, 190 à 200 fr.; d° pâte blanche, 190 à 200 fr.; d° Lorraine, 124 à 130 fr. A Constantine, Gruyère, 180 fr.; Lorraine, 130 fr. A Batna, Gruyère, 240 fr.; Lorraine, 220 fr.

Graisses (100 kil.). — A Alger, de France, d'Italie et d'Amérique, 174 à 184 fr.; à Oran, d° de France, en vessie, 200 à 210 fr.; d° d'Italie, en baril, 180 à 190 fr.; d° d'Espagne, 180 à 190 fr.; à Constantine, d° de France, 205 fr.; à Batna, 300 fr.

Miel (100 kil.). — A Bône, 300 fr.; à Constantine, 210 fr.

Suifs (100 kil.). — A Marseille, suifs de l'Algérie, 132 fr., tare nette.

Jules DUVAL.

NOUVEAU PROCÉDÉ DE PRÉPARATION DES COCONS.

Nous recevons de MM. Alcan et Limet, la lettre suivante en réponse à la dernière chronique séricicole de M. Robinet. Le temps nous manque pour la communiquer à notre collaborateur qui jugera s'il doit faire quelques observations. B.

A M. le Rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique*.

Paris, 3 février 1854.

Monsieur,

Dans la chronique séricicole du dernier numéro de votre estimable journal, M. Robinet mentionne le mode de préparation des cocons dont nous sommes les inventeurs; il avoue qu'il n'a vu ni l'appareil nouveau ni l'établissement où il fonctionne, et qu'en conséquence, il ne se permettra pas de les apprécier; cependant il ajoute un peu plus loin : « le procédé nouveau a pour but et pour résultat de mettre tous les cocons dans l'état où ils se trouvent dans les filatures ordinaires, lorsqu'ils ont fait un séjour *trop prolongé* dans l'eau et qu'ils sont ce que l'on nomme *débouillis*. »

On ne comprend pas que, même sans avoir vu, on puisse assimiler des cocons instantanément, intimement et régulièrement pénétrés d'eau, puis dilatés à la vapeur, à des cocons *débouillis*. M. Robinet ne se serait pas exposé à une confusion aussi inexplicable, s'il avait accepté l'invitation que nous lui avons faite de visiter notre établissement, où sont venus expérimenter un grand nombre de filateurs des plus recommandables du Rhône, de l'Isère, du Gard, de l'Ardèche, de la Drôme, de Vaucluse, etc. Ces Messieurs, loin de conclure à une condamnation, sont unanimes pour estimer notre procédé irréprochable et d'une haute importance dans l'industrie séricicole. Leur appréciation ne se borne pas à un éloge stérile, la plupart d'entre eux établissent en ce moment notre appareil dans leurs usines.

Il nous paraît inutile de rien ajouter; ces faits répondent victorieusement aux opinions plus ou moins erronées qui ont été avancées à ce sujet. Nous nous bornons à répéter que notre filature, n'ayant d'autre but que la démonstration pratique de la nouvelle préparation des cocons, nous continuons à offrir à M. Robinet, ainsi qu'à toutes les personnes intéressées aux progrès de l'industrie séricicole, de mettre à leur disposition nos moyens d'expérimenter. Nous ne serions pas étonnés, qu'après un examen impartial, M. Robinet ne suivît l'exemple des industriels consciencieux dont quelques-uns d'abord, *sans avoir vu*, ont nié les avantages de notre invention et qui tous, sans exception, en sont devenus les préconiseurs.

Recevez, etc.

Michel ALCAN, B. LIMET.

CHRONIQUE AGRICOLE (2^{e} QUINZAINE DE JANVIER).

Nouveaux programmes des concours de boucherie de Poissy, Bordeaux, Nantes, Lille, Lyon et Nîmes. — Vente aux enchères des béliers de la bergerie de Gevrolles. — Vente à l'amiable des béliers de la bergerie de Rambouillet. — Vente à Grignon de bêtes bovines Hereford et de bêtes chevalines Suffolk. — Réunion de l'association normande à Avranche. — Fêtes agricoles de Lille. — Mort de MM. Louis Leclerc et Hericart de Thury. — Nomination de M. Elie de Beaumont à la Société centrale d'agriculture. — Prix Morogue decerné à M. Mangon par l'Académie des sciences. — Etat du drainage en France. — Travaux de drainage effectués dans l'Oise, le Loiret, la Haute-Loire, la Nièvre, le Gers. — Drainage d'un hippodrome. — Macération de la betterave. — Dose de la marne à employer dans le midi.

Le *Moniteur universel* du 26 janvier contient l'avis suivant :

« Les époques auxquelles doivent avoir lieu, cette année, les concours d'animaux de boucherie sont fixées ainsi qu'il suit :

« Bordeaux, le 21 février ; Nantes, le 5 avril ; Lille et Lyon, le 10 avril ; Nîmes, le 12 avril ; Poissy, du 9 ou 10 avril.

« Des prix s'élevant à 88,200 fr. et des médailles d'or, d'argent et de bronze, pourront être accordés dans ces différents concours, aux propriétaires éleveurs, qui presenteront des animaux gras des espèces bovine, ovine et porcine, reconnus les plus parfaits de formes, et les mieux préparés pour la boucherie. »

L'administration de l'agriculture ne s'est pas plus pressée que les années précédentes à faire connaitre les programmes de ces concours ; c'est presque à la veille de distribuer des prix qu'elle déclare à quelles conditions les animaux devront satisfaire pour être couronnés, comme si on engraissait du bétail en quelques semaines. Les programmes annoncés aujourd'hui eussent dû paraitre il y a dix mois.

Nous n'avons pu lire encore que le programme du concours de Poissy. Nous nous hâtons de dire que l'administration a compris qu'il fallait un peu de stabilité dans l'institution, ou que du moins les changements fussent connus un temps suffisant à l'avance. Nous lisons, en effet, à la fin de l'arrêté ministériel :

« Les dispositions du présent programme sont, et demeurent fixées pour être appliquées pendant les années 1854, 1855 et 1856. »

Il serait désirable que les programmes des autres concours d'animaux gras de Nantes, Lille, Lyon et Nîmes, continssent des dispositions analogues.

Voici les principales modifications faites à l'ancien programme. On a voulu surtout encourager la précocité ; en conséquence les bœufs sont divisés en trois classes :

1° Bœufs jeunes partagés en deux catégories :

Première catégorie *nouvelle :* Animaux âgés de 3 ans au plus, auxquels seront décernés trois prix ; l'un de 1,500 fr. ; le second de 1,200 et le troisième de 1,000 fr. ; c'est la catégorie la mieux partagée.

Deuxième catégorie *ancienne* : Animaux âgés de 4 ans au plus ; trois prix de 1,200 fr., 1,000 fr., 900 fr.

2° Bœufs des circonscriptions régionales, que l'on divise en deux catégories :

Première catégorie : Bœufs de 4 ans et audessous, sans distinction de races, 2 prix : 800 fr. et 600 fr., dans chaque région.

Deuxième catégorie : Bœufs âgés de plus de 4 ans, appartenant aux races françaises pures, 3 prix : 800 fr., 700 fr. et 600 fr., dans chaque région.

Troisième catégorie : Bœufs âgés de plus de 4 ans, de races étrangères ou croisées, 2 prix : 800 fr. et 600 fr., dans chaque région.

Cette division des bœufs âgés de plus de 4 ans en races françaises et en races étrangères ou croisées, est nouvelle ; elle a pour but de répondre aux plaintes de ceux qui trouvaient qu'on donnait une préférence trop marquée aux animaux d'une seule race, mais elle ne nous parait pas fondée en raison. Excellente pour les animaux reproducteurs, elle ne devrait pas être appliquée aux animaux gras ; les meilleurs animaux pour la graisse devraient seuls être primés dans un concours de boucherie, qui a pour but spécial d'encourager l'industrie de l'engraissement.

3° Bandes de bœufs composées de 4 animaux, au moins, de même provenance, appartenant au même propriétaire ; 2 prix de 1,000 fr. chacun, en tout, sans distinction de régions. C'est l'ancienne institution. A partir de 1855, les bœufs présentés dans d'autres classes ne seront pas admis à disputer les prix de bandes.

Beaucoup de bons esprits demandent que les bandes de bœufs soient désormais admises uniquement à concourir ; il y a, en effet, plus de mérite industriel à engraisser une série de beaux animaux qu'à faire un seul animal exceptionnel.

Les animaux non primés dans la 1re catégorie de la 1re classe pourront concourir de nouveau avec ceux de la 2^{e} catégorie. Les bœufs non primés dans la 1re classe peuvent venir de nouveau disputer dans la 2^{e} classe les prix réservés aux jeunes, ce qui donne un nouvel avantage a la précocite d'engraissement. Les bœufs primés dans d'autres classes ne sont pas admis à concourir pour les prix des bandes.

L'institution des prix d'honneur est conservée, mais avec une modification ; on ne donne qu'une médaille d'or, si le bœuf obtenant ce prix n'est pas né chez l'exposant ; dans

le cas où le bœuf est né chez le propriétaire qui l'expose, le prix d'honneur consiste en une coupe d'argent de 2,500 fr.

Trois prix de 400 fr., 300 fr., 200 fr., sont réservés aux veaux gras.

A partir de 1855, les bœufs présentés au concours devront appartenir aux exposants depuis six mois au moins, et les moutons et les porcs depuis trois mois. Cette disposition a pour but de s'opposer à l'*industrie* de celui qui, le programme étant donné, s'arrange de manière à enlever tous les prix, comme cela s'est vu, sans rendre de réels services au pays à titre d'éleveur.

Nous ne comprenons pas bien pourquoi on défend aux propriétaires de moutons de ne présenter qu'un lot dans chaque classe ou catégorie; c'est une limitation du concours qui n'est pas heureuse. On exige cette année que les lots de moutons soient composés de 20 bêtes, qui devront être tondues, mais garder une mèche derrière l'épaule gauche. Les moutons sont divisés en deux classes :

1re *classe*. Moutons âgés de 18 mois au plus, sans distinction de races ou de poids; 5 prix : 1,000 fr., 800 fr., 700 fr., 600 fr., 500 fr.

2e *classe*. Moutons sans distinction d'âge ni de poids, mais divisés en 3 catégorie, d'après les races :

1re catégorie. Mérinos et métis mérinos; 5 prix : 600 fr., 500 fr., 400 fr., 300 fr., 200 fr.

2e catégorie. Grosses races à laine longue (artésienne, flamande, normande, etc.); 3 prix : 500 fr., 400 fr., 300 fr.

3e catégorie. Petites races à laine commune (gâtinaise, berrichonne, solognote, etc.); 3 prix : 400 fr., 300 fr., 200 fr.

Une coupe d'argent de 1,200 fr. constitue le prix d'honneur de l'espèce ovine, si le lot primé est né chez l'exposant; dans le cas contraire, ce prix se réduit à une médaille d'or.

La distinction de grosses et petites races a disparu pour les porcs; elle devrait bien disparaître aussi pour les moutons; elle n'est fondée sur aucune base rationnelle. Les porcs sont divisés en deux classes :

1re *classe*. Races françaises pures; 4 prix : 300 fr., 250 fr., 200 fr., 100 fr.

2e *classe*. Races étrangères pures et croisées; 5 prix : 300 fr., 250 fr., 200 fr., 150 fr., 100 fr.

Voici maintenant des conditions auxquelles les concurrents devront satisfaire et que nous croyons devoir faire connaître, parce qu'elles réglementent la possibilité des concours :

« Les propriétaires qui présenteront des animaux au concours seront tenus à une déclaration préalable, qu'ils devront faire à Poissy, le samedi ou le dimanche des Rameaux, de dix heures du matin à cinq heures du soir, pour le premier jour, et de huit heures du matin à quatre heures du soir pour le second.

« Passé ce délai, aucune déclaration ne sera admise.

« Cette déclaration indiquera : 1° l'origine, la race et l'âge des animaux; 2° le nom et la résidence de l'engraisseur; 3° si celui-ci les a fait naître ou seulement les a achetés pour l'engraissement; 4° dans ce dernier cas, la durée de la possession.

« Les propriétaires des animaux primés devront fournir à l'appui de leur déclaration : 1° un certificat qui en constatera l'exactitude; 2° tous les renseignements que le jury pourra réclamer.

« Le certificat devra être signé par l'engraisseur et attesté, quant aux faits mentionnés, par le maire de la commune.

« Les animaux destinés à concourir devront être rendus à Poissy, sur la place du marché, le lundi 10 avril, à sept heures du matin, et rester à la disposition du jury pendant tout ce jour et le lendemain jusqu'à la fin des opérations.

« L'exposition publique commencera le mercredi saint, 12 avril, à neuf heures du matin. »

Les propriétaires des animaux primés devront fournir certains renseignements relatifs au mode de nourriture et d'élevage, et au rendement, tant à l'abattoir qu'à l'étal. Les bœufs et les moutons seront abattus à l'abattoir du Roule, et les porcs à l'abattoir des Fourneaux, en présence des commissions de rendement. Ce ne sera qu'après que les documents demandés par le jury et dont on ne connaît pas encore la nature exacte, auront été fournis par les exposants, qu'on leur payera, dans leurs départements respectifs, les primes méritées. C'est ce qui s'appelle décréter l'arbitraire.

Pour la répartition des primes de la 2e classe des bœufs, la France est divisée en 6 circonscriptions régionales; on cesse de faire un avantage immérité à la région de Paris. Voici ces 6 régions :

1° Nord, Pas-de-Calais, Somme, Seine-Inférieure, Eure, Calvados, Orne, Manche, Eure-et-Loir, Aisne, Oise, Seine-et-Oise, Seine, Seine-et-Marne, Ardennes et Marne.

2° Finistère, Côtes-du-Nord, Morbihan, Ille-et-Vilaine, Loire-Inférieure, Mayenne, Sarthe, Maine-et-Loire, Indre-et-Loire, Vendée, Deux-Sèvres et Vienne.

3° Charente, Charente-Inférieure, Gironde, Dordogne, Lot-et-Garonne, Tarn-et-Garonne, Landes, Gers, Haute-Garonne, Basses-Pyrénées, Hautes-Pyrénées et Ariége.

4° Cantal, Puy-de-Dôme, Creuse, Haute-Vienne, Corrèze, Lot, Tarn, Aveyron, Lozère, Haute-Loire, Ardèche, Gard, Hérault, Aude, Pyrénées-Orientales, Drôme, Vaucluse, Bouches-du-Rhône, Hautes-Alpes, Basses-Alpes, Var et Corse.

5° Loir-et-Cher, Loiret, Indre, Cher, Aube, Yonne, Nièvre et Allier.

6° Moselle, Meuse, Meurthe, Vosges, Bas-Rhin, Haut-Rhin, Haute-Marne, Haute-Saône, Doubs, Jura, Côte-d'Or, Saône-et-Loire, Ain, Loire, Rhône et Isère.

Nous nous sommes longuement étendu sur le nouveau programme du concours de Poissy, parce qu'il joue un rôle de premier ordre dans

le progrès que fait chaque jour chez nous l'engraissement du bétail; cependant nous ne pouvons pas nous empêcher de faire remarquer que, sur un total de 88.200 fr. donnés à son concours d'animaux de boucherie, il absorbe 68.650 fr., ce qui ne laisse que 39,550 fr. pour les cinq concours régionaux de Bordeaux, Nantes, Lille, Lyon et Nîmes. Le concours de Poissy, quoi qu'on fasse, ne sert qu'à encourager l'industrie de l'engraissement qui alimente Paris. C'est beaucoup sans doute, mais le reste de la France est plus encore, et nous trouvons qu'on l'oublie constamment.

A côté des concours d'animaux de boucherie et d'animaux reproducteurs qui servent à encourager l'amélioration de notre bétail, l'État a les bergeries et les vacheries nationales ou impériales et les haras, pour produire les types des races dont il trouve bon de favoriser l'introduction. Deux de ces établissements, les bergeries de Gevrolles et de Rambouillet vont effectuer la vente annuelle de leurs animaux.

Le lundi 27 février, aura lieu la vente des béliers et des brebis de la bergerie de Gevrolles. On se transporte dans cet établissement en prenant à Paris le chemin de fer de Lyon, l'embranchement de Montereau à Troyes, la diligence de Troyes à Bar-sur-Aube, et la correspondance pour Châtillon-sur-Seine, qui passe devant la bergerie; ce voyage s'effectue en une nuit. Nous avons fait, il y a un an, dans un article spécial [1], l'histoire de Gevrolles, et nous avons dit les qualites de la race de ses moutons. Ces animaux se distinguent non-seulement par la qualité de leur laine, qui est le meilleur type connu des laines à peigne, mais encore par leur robusticité, qualité bien précieuse et qui doit servir à régénérer tant de troupeaux, atteints en 1852 et en 1853 par le fleau de la pourriture (cachexie aqueuse).

La bergerie de Rambouillet va aussi vendre ses produits; mais elle renonce aux enchères publiques. Ce que nous avons dit l'an dernier de l'infériorité de ses produits, par comparaison avec ceux des bergeries voisines, a-t-il décidé l'administration générale des domaines et forêts de la couronne à prendre ce parti? C'est ce que nous ne saurions dire. Nous faisons des vœux pour que la bergerie prospère sous une direction prévoyante. En tout cas, à partir du 1er février courant, on procède *à l'amiable* à la vente des béliers et brebis mérinos de Rambouillet, et les amateurs sont admis tous les jours à visiter les animaux désignés pour la vente de cette année, qui sera close le 1er juillet prochain.

Nos lecteurs savent la belle collection d'animaux domestiques de toute espèce qui avait été réunie dans l'Institut agronomique de Versailles. Après la suppression si regrettable de cet établissement, une partie de ces animaux a été transportée à Grignon. Voici maintenant qu'on va les vendre aux enchères publiques, selon un avis du ministère de l'agriculture ainsi conçu : « Le 16 février prochain, à une heure de relevée, il sera fait, à l'École impériale d'agriculture de Grignon, près Versailles (Seine-et-Oise), une vente publique de taureaux, vaches et génisses de race Hereford, et de poulains et pouliches de race Suffolk pure et croisée. » C'est une bonne occasion pour les éleveurs qui veulent améliorer leurs bœufs de travail, d'essayer les Hereford, qui, nous le croyons, produiront de bons résultats dans le centre de la France.

Notre Chronique va paraître une page d'un journal d'affiches, et nous ne pouvons cependant pas nous empêcher d'annoncer quelques solennités agricoles qui auront de l'importance et rendront des services. Au moins nous ne disons que ce que nous croyons utile. Nous parlerons d'abord de l'Association normande; elle tiendra cette année, à Avranches, le 20 juillet et jours suivants, son congrès agricole et son concours provincial de bestiaux; de grandes fêtes se préparent dans cette ville, où l'on organisera une exposition de produits de l'industrie et une exposition horticole. On dit qu'une députation de l'Association bretonne viendra assister aux séances de l'Association normande. La ville d'Avranches, qui est sur les frontières de la Normandie, est parfaitement située pour une semblable réunion des représentants agricoles de deux provinces qui ont tant d'intérêts communs.

Dans le département du Nord, qui veut continuer à marcher à la tête de tous nos départements aujourd'hui nombreux, qui ont arboré franchement la bannière du progrès et du triomphe de la science sur la routine, il y aura à Lille, du 1er au 10 septembre de cette annee, de nombreuses solennités agricoles consistant en exposition agricole départementale, exposition d'oiseaux domestiques, concours d'animaux reproducteurs, concours de labourage pour charrues attelées de deux chevaux ou de deux bœufs au plus, et pour charrues attelées de vaches; primes pour travaux sur les insectes et plantes nuisibles, irrigations, drainage, amendements et engrais, cultures diverses, sucrerie et distillerie de la betterave, construction et bonne appropriation des bâtiments ruraux, plantation de vergers, empoissonnement des rivières, étude de la péripneumonie épizootique, castration des vaches, etc. Rien n'est oublié dans ce programme, qui pourrait lutter avec les programmes des premières sociétés agricoles d'Angleterre. Nous sommes heureux d'enregistrer de pareils efforts, dus à l'iniative d'hommes tels que MM. Lefebvre, Loiset, Demesmay, etc.

Mais, le rôle de chroniqueur est parfois douloureux. C'est un devoir et une peine de

(1) 3e série, t. VI, p. 119 (no du 5 février 1852).

payer un dernier tribut de regrets à des collaborateurs. L'un des publicistes les plus dévoués à l'agriculture, M. Louis Leclerc, est mort le 21 janvier, à l'âge de 54 ans seulement. Élevé dans les champs, puis commis d'une forge dans la Haute-Marne, plus tard, directeur d'un établissement d'instruction à Paris, Louis Leclerc avait été nommé récemment secrétaire-archiviste de la chambre de commerce de Paris. Cette position venait trop tard pour lui permettre de réparer ses forces épuisées par une vie trop laborieuse. Chargé depuis longues années de rédiger les articles agricoles du journal *le Constitutionnel*, Louis Leclerc y montra une grande bienveillance, un constant amour du progrès et de la vérité, et une ferme indépendance unie à une douceur de caractère remarquable ; on peut faire son éloge en disant qu'il était le seul des rédacteurs du *Constitutionnel* qui ne fût pas décoré. Il a rédigé un livre sur la sériciculture, et il avait été chargé de missions dans le Midi à propos de la maladie de la vigne. Les travaux sur la soie et l'œnologie étaient surtout ceux de sa prédilection, et il a concouru à élucider plusieurs questions. C'était enfin un partisan éclairé des doctrines économiques du libre-échange.

La Société centrale d'agriculture a aussi perdu un de ses membres importants, M. Héricart de Thury, qui fut longtemps son président. M. de Thury était un géologue distingué, ingénieur des usines et membre libre de l'Académie des sciences. Il était à la Société centrale d'agriculture le représentant de la minéralogie et de la géologie. Cette société vient d'élire M. Élie de Beaumont, en remplacement de M. de Jussieu, le dernier d'une famille de botanistes célèbres. M. Élie de Beaumont, successeur de M. Arago comme secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, est le plus illustre géologue français ; il a compris que l'agriculture devait demander à la géologie de nombreux renseignements sur la qualité des sols et le gisement des amendements minéraux ; aussi a-t-il pris en main la direction de la confection des cartes géologiques agricoles, entreprise qui ne peut être menée à terme que par le Gouvernement.

L'Académie a décerné dans sa séance solennelle du 30 janvier, le prix fondé par M. de Morogue pour le livre le plus utile à l'agriculture, au volume publié par M. Hervé-Mangon, ingénieur des ponts et chaussées, sous le titre : *Études sur le drainage au point de vue agricole et administratif*. Ce livre contient le résultat d'une mission effectuée, il y a trois ans, en Angleterre et en Irlande. L'Académie a voulu prouver qu'elle attachait le plus haut prix aux travaux de drainage. L'opinion s'est ainsi peu à peu faite sur l'importance de la question, et nous nous félicitons de la campagne que nous avons entreprise à cet égard depuis plus de deux ans.

Nous avons maintenant pour devoir de dire que les agriculteurs français ne sont plus en retard, et qu'on trouve dans notre pays un nombre suffisant de travaux de drainage effectués dans les meilleures conditions, pour qu'on n'ait plus besoin d'aller en chercher à l'étranger. Quoi qu'on ait dit dans le passé, nous sommes aujourd'hui beaucoup plus avancés sur ce point que l'Allemagne et que la Belgique ; en Belgique on n'a en général que de petits spécimens de drainage ; il y a maintenant en France plus d'une dizaine de propriétés présentant des centaines d'hectares drainés.

Dans un récent article, notre collaborateur, M. Jourdier, a rendu compte des mesures que le Comice de Seine-et-Oise a prises pour organiser le drainage dans ce département, et du choix de M. Richard de Jouvance comme ingénieur draineur. Ce n'est pas le premier exemple d'initiative de ce genre que les Comices aient donné. Il faut surtout à cet égard rendre justice aux Sociétés d'agriculture de l'Oise et de Seine-et-Marne. Nous avons parlé plusieurs fois des efforts de l'Association de drainage de l'Oise, dont M. Vitard, à Beauvais, est l'ingénieur actif et intelligent. Nous avons visité, il y a quelques jours, un drainage curieux d'une vaste prairie appartenant à M. Aumont, célèbre sur le turf. Cette prairie est près de Chantilly ; elle est formée d'un sable calcaire d'alluvion très-coulant, reposant sur un sous-sol d'argile imperméable. En la drainant, M. Aumont va la transformer en un hippodrome dont le sol présentera à la fois de la fermeté et une certaine élasticité aux pieds du cheval de course. C'est une curieuse application du drainage. Nous félicitons M. Vitard de la manière dont il a conduit ce travail, qui ne laissait pas de présenter des difficultés à cause de l'état coulant du terrain.

A Lamotte-Beuvron, M. Delacroix, ingénieur des ponts et chaussées, draine en ce moment 10 hectares sur le domaine de la liste civile, et plusieurs drainages s'effectuent en grand dans le Loiret. M. Delacroix a formé des draineurs en envoyant travailler des ouvriers dans l'Aisne et Seine et-Marne.

Je ne citerai pas les noms de tous les propriétaires ou de tous les agriculteurs qui ont drainé sur une échelle plus ou moins vaste ; dans plusieurs articles de mon grand travail sur le drainage, j'ai dit tous les drainages effectués jusqu'à cet hiver. J'ajouterai seulement les nouveaux renseignements qui viennent de venir à ma connaissance, surtout ceux qui concernent des départements ou des localités où le drainage n'avait pas encore été entrepris.

De la Haute-Loire, M. de Brives, président de la Société d'agriculture du Puy, nous a envoyé la note suivante :

« Je viens de faire, à la dernière séance de

notre Société d'agriculture, un rapport sur le premier essai de drainage qui ait été exécuté dans notre département.

« Le champ auquel j'ai appliqué le nouveau système d'assèchement, avait une étendue de 1 hectare 80 ares. Il était situé dans un bas-fond, entouré sur deux de ses côtés par des prairies humides, et qui ont leur écoulement dans sa direction. Le sol en est très-compact, et le sous-sol, au moins jusqu'à une profondeur de 2 mètres, au delà de laquelle je n'ai pas poussé mes recherches, devient de plus en plus argileux et serré, au point de constituer un sol très-imperméable. Sa surface, à première vue, paraît entièrement plane. Cependant, j'ai pu constater des différences de niveau, qui établissent entre le point le plus élevé et le point le plus bas une pente de 2m.33 sur 210 mètres de longueur.

« La situation de cette terre, la constitution de son sol et son peu de déclivité, maintenaient presque constamment à sa surface une humidité surabondante, qui rendait toute culture impossible.

« J'ai drainé cet automne ce champ, au moyen de tuyaux de 35 millim. de diamètre, par destranchées de 1m.20 de profondeur, et espacées de 9 à 16 mètres, suivant la plus ou moins grande humidité qui régnait dans chaque partie du terrain.

« L'effet immédiat a été d'obtenir par la bouche générale de décharge de mes drains un écoulement continu de plusieurs pouces d'eau.

« Je ne doute pas que le résultat définitif ne soit l'assèchement complet de mon champ.

« Les frais s'établissent ainsi :

330m.	de drains collecteurs.	
1,335	de drains ordinaires.	
1,665	à 5 centimes par mètre courant pour l'ouverture des tranchées, et à 3 cent. pour le règlement du fond, la pose des tuyaux et le remplissage.......	fr. c. 133.20
	Les tuyaux bien cuits n'ayant mesuré que 0m.28 de long, il en a fallu pour les drains collecteurs 1,155, à 25 fr. le mille........................	28.75
	Et pour les drains ordinaires, 4,612, à 20 fr. le mille..................	93.24
	Total de la dépense pour 1 hect. 80 ares.	255.19
	Ou pour 1 hectare..................	141.75

« Dans ces frais ne sont point comprises les dépenses de transport des drains, de nivellement du terrain et de surveillance des travaux.

« Je dois faire observer qu'en espaçant les drains suivant les besoins de mon sol, entre 9 et 16 mètres de distance, j'ai obtenu à peu près la moyenne des frais que peut coûter dans le département de la Haute-Loire un bon drainage exécuté sur une terre courante, mais sans roche ni gravier. »

Nous dirons maintenant quelques mots des efforts faits, dans la Nièvre, par M. Salomon, qui a monté l'an dernier une fabrique de tuyaux, a formé des ouvriers draineurs, a fait des outils, a livré en 1853 environ 200,000 tuyaux, et qui en fabriquera en 1854 plus d'un million. M. Salomon a fait des marchés à forfait dans les termes suivants :

200 fr. l'hectare en portant les tuyaux jusqu'à Cosne (105 kilom. de la fabrique), et 182 fr. les tuyaux étant pris au fourneau, pour des drains espacés de 12 à 13 mètres et profonds de 1m.20 à 1m.30 ;

175 fr. et 160 fr. l'hectare pour des drains espacés à 16 mètres, selon que le transport est au compte du draineur ou du propriétaire qui fait drainer.

Déjà 10 propriétaires ont fait drainer dans la Nièvre 111 hectares, et notamment MM. d'Espeuilles 8, de Pracontal 25, Bonneau 50, de Bengy-Puyvallée 10 ; Chaveau, régisseur de M. de Mérode, 10, etc.

Ce qui manque surtout, quand on veut commencer à drainer, ce sont les tuyaux. Pour drainer l'an prochain, il faut s'occuper de faire fabriquer dès le mois de mars une quantité suffisante de tuyaux sans lesquels on devrait avoir recours à des pierres. Le Gouvernement a donné un certain nombre de machines, mais pas encore assez. Nous approuvons hautement les Sociétés d'agriculture qui veulent aller plus vite que ne le permettent les crédits limités du Ministère de l'agriculture, et nous devons citer honorablement la Société d'agriculture de Mirande (Gers), qui, par les soins de son président, M. Pérès, de son secrétaire, M. Seillan, et de son trésorier, M. Lasserre, vient d'organiser une souscription entre ses membres, pour acheter une machine à faire les tuyaux, et la placer chez un tuilier.

Mais le drainage ne doit pas nous faire oublier qu'il y a bien d'autres améliorations à faire en agriculture, et non moins pressantes. Nous aurions à répondre à bien des questions sur les engrais, sur la fabrication du sucre et de l'alcool, etc., etc. Nous remettons ce que nous avons à dire de l'alcool de betteraves à notre prochain numéro; la nécessité de faire graver des dessins nous a empêché d'être prêt aujourd'hui à continuer la publication de nos articles sur ce sujet. De nouveaux procédés d'extraction du jus de betteraves dus à M. Schutzenbach, et qui ont fait venir en Allemagne, aux environs de Cologne, un certain nombre de nos fabricants les plus importants, appelleront aussi notre étude; il s'agit de faire macérer la pulpe dans des cuves avec des agitateurs. Pour aujourd'hui, nous ne dirons plus qu'un mot relatif aux marnages dans le Midi. Nous avons, dans un premier article [1], trop court peut-être, cherché à montrer que le Midi n'avait pas moins besoin de marnages que le Nord. C'est l'heure de marner cette année ; on nous demande la dose à employer dans un terrain siliceux à sous-sol d'argile où il n'y a pas trace de calcaire. Nous croyons que le marnage doit s'effectuer à la dose moyenne de 75 mètres cubes dans les conditions des terres du sud-ouest. Mais la proportion peut varier avec la qualité de la marne dont la composition est loin d'être constante, et dont les propriétés, au point de vue physique, exigent aussi un examen attentif, circonstances dont les cultivateurs ne tiennent pas assez compte.

BARRAL.

(1) 3e série, t. VII, p. 464 (no du 5 décembre 1853).

RÉSULTATS FINANCIERS DU DRAINAGE[1].

Il y a à résoudre une question importante. On ne peut élever aucun doute, d'après les détails dans lesquels nous sommes entré dans l'article précédent, sur l'efficacité du drainage. Mais on doit se demander si l'effet obtenu est en rapport avec la dépense effectuée; en d'autres termes, il faut déterminer quel est le plus petit produit en argent qu'on peut obtenir du drainage, et le comparer à la plus grande dépense d'argent qu'il peut entraîner. On verra ensuite si on doit courir le risque de l'opération que nous avons prônée.

Rappelons d'abord que le drainage par hectare coûte, en général, de 200 à 250 fr., mais que le prix peut varier de 100 à 1,600 fr., lorsque les difficultés du terrain deviennent tout à fait exceptionnelles.

Nous avons vu, d'un autre côté, que les augmentations de produits ont été les suivantes, dans les divers exemples que nous avons cités:

I. *Expériences de M. de Rougé.*

		Hectolitres.
Blé.	Après le drainage	17
	Avant le drainage	7
	Augmentation	10, ou 143 p. 100.

		Hectolitres.
Seigle.	Après le drainage	42
	Avant le drainage	15
	Augmentation	27, ou 180 p. 100.

II. *Expériences de M. Vandercolme.*

		Hectolitres.
Blé.	Après le drainage	22
	Avant le drainage	17
	Augmentation	5, ou 29 p. 100.

III. *Expériences de M. Richard White.*

		Hectolitres.
Blé.	Après le drainage	20
	Avant le drainage	13
	Augmentation	7, ou 60 p. 100.

		Hectolitres.
Orge.	Après le drainage	33
	Avant le drainage	11
	Augmentation	22, ou 200 p. 100.

		Hectolitres.
Avoine.	Après le drainage	40
	Avant le drainage	17
	Augmentation	23, ou 133 p. 100.

IV. *Expériences de M. Brogniez.*

		Hectolitres.
Seigle.	Après le drainage	30
	Avant le drainage	19
	Augmentation	11, ou 58 p. 100.

(1) Voir nos précédents articles sur le drainage, 3e série, t. V, p. 69, 122, 313, 397 ; t. VI, p. 45, 108, 193, 396 ; t. VII, p. 5, 146, 230, 323, 353, 400, 441 ; 4e série, t. I. p. 9, 45, 89 (nos des 20 juillet, 5 août, 20 octobre, 20 novembre 1852 ; 20 janvier, 5 février, 5 mars, 5 juillet, 20 août, 20 septembre, 20 octobre, 5 et 20 novembre, 5 décembre 1853 ; 5 et 20 janvier, 5 février 1854).

V. *Expériences de M. Bell.*

		Kil.
Turneps.	Après le drainage.	42,130
	Avant le drainage.	15,558
	Augmentation	26,572, ou 170 p. 100.

VI. *Expériences de M. Andrew Dowie.*

Foin. La rente de la terre est portée de 31 fr. à 163 fr. ; augmentation : 132 fr., ou 420 pour 100.

On voit que les augmentations des récoltes causées par le drainage sont très-variables, et quand on veut les exprimer en *valeur argent* on rencontre une nouvelle difficulté, c'est la variation du prix commercial de l'unité de mesure de chaque denrée. Dans des années de cherté comme les années 1846-1847 ou 1853-1854, on aperçoit nettement que le prix du drainage est beaucoup plus que payé par l'excédant d'une seule récolte. Aux exemples précédents, nous pourrions en ajouter plusieurs tout récents qui le prouveraient surabondamment. Dans le département de Seine-et-Marne, M. Gareau estime à 7 hectolitres par hectare l'excédant de récolte que lui ont donné les terres drainées par rapport aux rendements des terres non drainées; au prix actuel de 28 fr. l'hectolitre, c'est une somme de 196 fr., c'est-à-dire le prix du drainage payé par cette seule récolte. A côté de M. Gareau, M. Lauret est rentré dans une fois et demi le prix de revient de l'un de ses drainages. Toutefois, il faut bien remarquer que dans les temps ordinaires, on ne devra espérer l'amortissement de la dépense première du drainage, que d'un certain nombre d'années, qui variera selon l'abondance ou la rareté générale des récoltes et selon la valeur commerciale des denrées agricoles.

Mais nous ne devons pas nous contenter de ces appréciations isolées; nous devons examiner les résultats en argent constatés dans plusieurs grandes opérations de drainage. Parmi ces opérations, il en est une exécutée sur une grande échelle, qui a excité tout spécialement l'attention. On l'a déjà citée plusieurs fois dans des publications faites en France sur le drainage, mais sans y joindre des détails qui rendent l'exemple que nous choisissons extrêmement remarquable pour ceux qui veulent apprendre tout ce qu'on peut tirer de l'industrie agricole envisagée d'un point de vue élevé. Nous extrayons nos renseignements d'un Mémoire de M. French Burke, inséré dans le journal de la Société d'Agriculture d'Angleterre[1]. Il s'agit du drainage d'une grande partie du domaine de Teddesley Hay, dans le Staffordshire, appartenant à lord Hatherton. La ferme, située à 5 kilomètres de la rivière de Penk, est composée d'un sol léger

(1) T. II, p. 273.

reposant sur un sous-sol d'argile forte. Sur 742 hectares qu'elle contient, il en a été drainé, de 1830 à 1840, à l'aide de tuiles courbes, 189 hectares. L'eau provenant du drainage est employée à l'irrigation de 36 hectares de prairies et à faire mouvoir une roue hydraulique. Cette roue conduit une machine à battre, des hache-foin et paille, des concasseurs d'avoine et d'orge pour 250 têtes de gros bétail ou chevaux, des meules pour le malt, une scie circulaire pour le bois. L'eau est reçue dans un réservoir où elle est mélangée, avant de se rendre sur les prés, avec les purins, les balayures de cour, etc.

Les drains principaux ont été creusés à la profondeur de $0^m.91$, et les drains ordinaires à celle de $0^m.76$. La fouille et le remplissage des tranchées ont coûté 17 centimes par mètre, pour les grandes, et 14 centimes pour les petites. En quelques endroits on a dû atteindre la profondeur de $1^m.5$ à $2^m.4$.

Le détail des résultats financiers obtenus est le suivant :

Contenance des pièces de terre. hectares.	Rente ancienne des pièces. fr.	Coût du drainage. fr.	Rente actuelle des pièces. fr.
31.70	981.30	6,568.75	2,648.44
7.87	243.15	1,862.08	850.94
15.38	760.05	1,317.71	1,900.94
33.40	1,547.08	8,670.42	3,694.17
12.50	386.25	3,032.08	1,351.87
32.97	814.14	3,845.20	2,240.21
14.92	461.00	3 560.00	1,381.87
13.36	330.00	2,006.45	1,072.50
4.33	0.00	2,260.00	669.06
4.07	0.00		263.75
3.64	135.00	1,912.08	337.50
6.10	301.45	1,036.46	621.56
6.73	404.37	1,050.00	808.54
189.03	6,363.75	37,720.23	17,241.35

L'accroissement de la rente de la terre est de 10,877 fr. 56 c. pour une dépense de 37,720 fr. 23 c., c'est-à-dire que l'argent placé en travaux de drainage rapporte, sur le domaine de Teddesley-Hay, 28.84 pour 100.

En moyenne, dans l'exemple que nous citons, on trouve par hectare :

	fr.
Coût du drainage	199.05
Rente de la terre après le drainage	91 22
Rente de la terre avant le drainage	33.67
Accroissement de la rente produit par le drainage	57.55

L'accroissement de revenu est de 171 pour 100.

Nous avons dit que les eaux du drainage, amoncelées dans un réservoir, étaient employées à l'irrigation de 36 hectares de prairies, après être tombées sur une roue hydraulique donnant le mouvement aux outils de la ferme. La dépense totale de toutes ces améliorations a été la suivante :

	fr.
Drainage	37,720.23
Etablissement de la roue hydraulique et de toutes les machines	25,000.00
Irrigation	5,617.50
Total	68,337.73

Les produits annuels que fournit ce capital engagé dans l'exploitation rurale de lord Hatherton, montent aux sommes suivantes :

	fr.
Excédant de rente des terres drainées	10,877.56
Produits de la roue hydraulique	10,000.00
Accroissement de rente des prairies irriguées	4,450.00
Total	25,327.56

Ainsi, le drainage de 189 hectares a permis d'irriguer 36 hectares de prairies, et a fourni de la force motrice de manière à ce que le capital employé dans une exploitation rurale produisît un intérêt annuel de plus de 37 pour 100.

Mais nous devons nous hâter de dire que l'on n'a pas toujours trouvé, en Angleterre, un si haut intérêt de la dépense. Toutefois, on doit remarquer que les fermiers et les propriétaires anglais acceptent avec empressement les fonds que le gouvernement leur avance au taux de 6 1/2 pour 100 d'intérêt, amortissement compris. Les travaux d'assainissement leur rapportent donc évidemment au delà ; et on doit fixer à 8 ou 9 pour 100 le minimum de l'intérêt de l'argent engagé dans l'exécution du drainage. Dans les enquêtes auxquelles la question des bills de prêts par l'État aux particuliers pour le drainage a donné lieu devant le parlement britannique, on rencontre l'unanimité à cet égard. Nous réunissons ici quelques-uns des chiffres allégués par les agriculteurs :

M. Spooner indique un revenu moyen de 10 pour 100, et dit que ce revenu s'élève parfois à 25 pour 100;

M. Beattie déclare que le revenu des sommes dépensées en drainage est en moyenne de 10 à 20 pour 100, et qu'il s'élève à 33 et même 50 pour 100 dans les terres riches ;

M. Scott affirme que, dans la pratique, il a obtenu 10 pour 100 des sommes dépensées ;

M. Maccaw prend pour exemples des drainages très-coûteux, et affirme les résultats suivants :

Sol très-humide drainé en 1845.

Dépense par hectare. fr.	Rente ancienne par hectare. fr.	Rente actuelle par hectare. fr.	Accroissement du revenu par hectare. fr.	Intérêt pour 100 de la dépense.
335	62.34	112.31	49.96	14.60

Sol formé d'argile franche avec sous-sol tenace, drainé en 1843, soumis à la rotation suivante : pommes de terre, blé, foin, pâture et avoine.

Dépense par hectare. fr.	Rente ancienne par hectare. fr.	Rente actuelle par hectare. fr.	Accroissement du revenu par hectare. fr.	Intérêt pour 100 de la dépense.
393	37.47	93.59	56.17	13.25

Sol profond d'alluvion et marais, ayant nécessité un canal de décharge très-coûteux.

Dépense par hectare. fr.	Rente ancienne par hectare. fr.	Rente actuelle par hectare. fr.	Accroissement du revenu par hectare. fr.	Intérêt pour 100 de la dépense.
627	46.78	124.78	78.00	12.44

Sol formé de terre franche avec sous-sol d'argile présentant des sources et ayant exigé un drainage à une profondeur de 1m.22.

Dépense par hectare.	Rente ancienne par hectare.	Rente actuelle par hectare.	Accroissement du revenu par hectare.	Intérêt pour 100 de la dépense.
fr.	fr.	fr.	fr.	
459.62	62.34	99.82	37.48	8.45

Sol formé de landes et marécages avec sous-sol argileux mis en avoine et en pâturage.

Dépense par hectare.	Rente ancienne par hectare.	Rente actuelle par hectare.	Accroissement du revenu par hectare.	Intérêt pour 100 de la dépense.
fr.	fr.	fr.	fr.	
502.28	7.79	43.66	35.87	7.50

Nous n'avons pas encore, en France, de détails précis sur les résultats financiers obtenus par une longue gestion faisant suite au drainage. En Belgique et en Allemagne, on est encore bien moins avancé que nous sous ce rapport. Mais, en se reportant à ce que nous avons dit, dans l'article précédent, sur les effets qu'ont montrés les récoltes dans quelques-unes des propriétés françaises où le drainage a été employé sur une grande échelle, on reconnaîtra qu'on ne saurait élever aucun doute sur l'évidence de résultats tout à fait comparables à ceux constatés dans les trois royaumes-unis.

Dans l'appréciation du revenu que doit produire le drainage, il y a mille circonstances dont il est nécessaire de tenir compte, afin de pouvoir poser un chiffre ayant quelque valeur. A cet égard, nous ne saurions mieux faire que de reproduire ici un passage d'une lettre que nous a écrite M. Decauville, fermier à Égrenay, par Brie-Comte-Robert, qui a drainé actuellement (fin de 1853) 200 hectares de sa ferme.

« Dans les années humides, dit M. Decauville, la récolte peut être doublée dans certains sols; tandis que dans les années saines, l'augmentation de rendement peut n'être qu'insignifiante.

« La nature du sol vient encore modifier les résultats que donne le drainage. Il y a des sols où le dessèchement est immédiat, tandis que, dans d'autres, il faut plusieurs années pour qu'il se produise d'une manière complète. On comprend facilement que, dans le premier cas, on est déjà rentré dans ses avances, alors que, dans le second, on n'a encore profité d'aucune amélioration sensible.

« L'assolement adopté dans l'exploitation du sol vient encore faire varier les bénéfices que l'on peut obtenir du drainage. Les bénéfices seront moins grands si on pratique l'assolement triennal avec jachère, que si l'on a un assolement plus productif, mais exigeant plus d'engrais. L'assainissement d'une terre permet d'y pratiquer la culture que l'on croit la plus avantageuse dans la localité où l'on se trouve. On ne craint pas de faire beaucoup de frais d'engrais et de culture dans une terre saine; la récolte y étant beaucoup plus assurée, on a une probabilité beaucoup plus grande de rentrer dans ses avances que quand on a affaire à une terre humide.

« Durant les deux premières années qui ont suivi mes assainissements, mes récoltes n'ont pas été beaucoup augmentées. Cependant, dans la ferme que j'exploite, presque partout le desséchement a été immédiat. C'est que ces deux années ayant été sèches, les récoltes n'ont pas assez souffert dans les terres non assainies pour que la différence fût appréciable.

« Mais j'estime qu'en 1853, il faut porter à 25 pour 100 l'augmentation que m'a procurée le drainage. Mes blés ont beaucoup moins versé qu'ailleurs; le grain a plus de qualité et pèse de 2 à 3 kilogrammes de plus par hectolitre que celui venu sur les terrains de même nature non drainés. Mon produit à l'hectolitre est en poids celui d'une année moyenne.

« Dans certaines parties, ma récolte de pommes de terre a été doublée, ainsi que celle des fourrages. Mais je crois qu'il arrivera rarement une année où l'augmentation de la récolte due au drainage soit aussi considérable qu'en 1853. »

Nous n'ajouterons plus qu'un mot, c'est que le drainage donne des résultats financiers plus avantageux dans les terres riches que dans les terres pauvres. On constatera, par exemple, qu'une mauvaise terre fournira par le drainage une récolte double ou triple, passera de la 4e à la 3e ou à la 2e classe; mais cet accroissement de valeur ne donnera qu'un intérêt de 7 à 8 pour 100 du capital dépensé. Dans des terres riches, où on ne négligera ni labours profonds, ni abondante fumure, ni soins de toutes sortes, la dépense du drainage rapportera souvent au delà de 20 pour 100.

BARRAL.

VOYAGE AGRICOLE EN ALLEMAGNE[1].

Après être revenus dîner à Altenburg, nous allâmes voir un autre paysan nommé Heinché qui habite Cosma, à trois kilomètres de la ville. Nous le trouvâmes lisant un journal agricole dans son bureau, meublé d'un grand canapé et d'une petite bibliothèque. La pluie ayant interrompu l'arrachage de ses pommes de terre, il profitait de ce loisir forcé pour s'instruire. « Il vient, nous dit-il, de m'arriver aujourd'hui même une chose fort remarquable. Un de mes voisins a commencé la construction d'une grande maison qui touche à mon champ de pommes de terre. Le mortier pour

(1) Voir 3e série, t. V, p. 525; t. VI, p. 42, 68, 105, 182, 263, 282, 329, 362, 442; t. VII, p. 457; 4e série, t. I, p. 17, 70, 118.

cette bâtisse a été préparé dans une chambre du rez-de-chaussée, ayant une porte sur la cour et une fenêtre donnant vis-à-vis du champ de pommes de terre. En tamisant la chaux préalablement éteinte à l'air, methode en usage dans le pays pour préparer le mortier de sable et de chaux, le vent venant de la porte enlevait la poussière de chaux et la déposait sur les fanes de pommes de terre, où la chaux se collait lorsque les fanes étaient humides. A l'époque où la maladie attaqua fortement mes pommes de terre, je remarquai que toutes les fanes dans la direction de la fenêtre étaient restées d'un beau vert, tandis que celles du reste du champ devenaient noires. Aujourd'hui, en les arrachant, j'ai trouvé aux touffes dont les feuilles étaient restées vertes, un grand nombre de gros tubercules exempts de maladie; les autres sont beaucoup plus petits et en partie gâtés. L'année prochaine, je ferai répandre de la chaux en poudre sur une grande partie de mes pommes de terre lorsque les fanes seront humides; je ferai recommencer l'opération à plusieurs reprises, afin de m'assurer si réellement la plante peut-être ainsi préservée de la maladie. » M. Heinché ajouta que la perte par ce fléau était d'un cinquième à un quart pour la plus grande partie de ses pommes de terre; une des variétés qu'il cultive n'a pas plus de 5 pour 100 de tubercules malades. L'un des bâtiments qui donnent sur la cour de sa ferme, est percé au premier étage de 15 croisées assez près les unes des autres; les écuries et les étables en occupent le rez-de-chaussée. La plus grande partie du premier étage sert de grenier; il contient en outre la chambre où sont les armoires renfermant les effets des domestiques qui couchent dans les étables et les écuries, des garde-meubles et des chambres où couchent les batteurs en grange qu'on a soin de faire venir de villages éloignés, et qui ne retournent chez eux que le samedi soir. Toutes les étables sont voûtées.

On trouve chez chaque cultivateur de ce pays un générateur pour la cuisson des feuilles de choux et de betteraves, des racines et des fourrages verts ou secs préalablement hachés; chaque exploitation possède un hache-paille allemand, un coupe-racines et une machine à laver les racines. Le capitaine de Bernstein nous avait fait manger du pain de pure farine de seigle, aussi blanc que le pain de froment tel qu'on le fait dans les campagnes; celui qu'on coupait pour la soupe était composé de deux tiers de farine de seigle et un tiers de farine d'orge : ce pain avait fort bonne mine. Durant nos courses nous avons rencontré plusieurs attelages de 4 vaches, quelquefois fort belles; on nous dit que les paysans les moins aisés, font travailler leurs vaches. Les chevaux employés dans ce pays sont généralement beaux; on les tire du Meklembourg, du Holstein, du Hanovre et du Danemark; les chevaux danois, quoique moins élégants de conformation que les autres, sont meilleurs; ceux que nous avons vus travaillant chez M. Heinché, eussent formé un joli attelage de calèche. J'ai remarqué la bonne construction des maisons des simples journaliers : elles ont généralement un premier étage; elles m'ont paru très bien tenues. La journée d'un homme varie, selon les saisons, de 1 fr. à 1 fr. 50 c.; le salaire des femmes est de la moitié de celui des hommes.

Le 4 octobre, nous nous sommes rendus au château de Saalis, chez le docteur Crusius; il était absent ainsi que sa famille. Le château est une belle habitation dans une situation charmante, entourée d'un beau parc à l'anglaise avec de belles eaux; c'est le docteur qui a tout créé, ainsi qu'une jolie église de style gothique et une maison servant à la fois de crèche et d'asile. Les femmes pauvres des environs, lorsqu'elles vont à leurs travaux champêtres, peuvent y déposer leurs enfants pour toute la journée; ils y sont reçus depuis leur naissance jusqu'à ce qu'ils aient 5 ans accomplis. Cette bonne œuvre lui coûte annuellement 1,500 fr. Nous avons visité les bâtiments d'exploitation; la vacherie contient 34 bêtes, les plus belles de la terre; elles reçoivent une ration équivalente à 17 kil. de foin par jour. Les étables sont voûtées, très-spacieuses; un corridor large de 1m.30 règne entre les mangeoires de deux rangées de vaches; ces mangeoires sont creusées dans des blocs de pierre de taille. Tous les bâtiments sont vastes et bien construits. A la ferme principale, a une demi-lieue du château, près d'un autre vieux château resté inhabité depuis la mort des parents du docteur, nous avons rencontré M. Bake, régisseur de toute cette grande exploitation comprenant 375 hectares de terres arables et 55 hectares de prés; 200 hectares de bois font partie de la propriété, de laquelle dépendent aussi un grand moulin, une fort belle auberge et une brasserie; les terres auraient beaucoup à gagner en fertilité par le drainage.

Les bêtes bovines, au nombre de 200, y compris les élèves, sont de la race dite Algauer; il y a 24 chevaux de travail, 6 chevaux de luxe, et 12 à 14 bœufs de travail. Ces bœufs sont de la race du Vogtland, pays montagneux dont le bétail, de couleur mêlée, possède le mérite de pouvoir être attelé jeune et d'avoir une allure vive qui leur permet, en travaillant 12 heures par jour, de labourer autant de terrain dans un jour qu'en peut labourer un attelage de bons chevaux. Les chevaux qu'on préfère ici sont ceux du Danemark. Les cochons de la race du pays, au nombre d'une centaine, sont croisés depuis quelques années au moyen de verrats de la race d'Essex améliorée. Cette dernière espèce donnant de bons résultats, est celle qu'on cherche à propager. M. Bake venait de vendre deux truies âgées de 3 ans, l'une, du pays, pour 168 fr. 75 c.;

l'autre, d'Essex, pour 202 fr. 50 c. Un porc d'Essex, tué à 21 mois, pesait 245 kilogr.; on en a salé 165 kilogr., on a converti en saucisses 35 kilogr., et l'on a fondu 20 kilogr. de saindoux. Un autre, de même race, pesait, à 14 mois, 147 kilogr.; un porc du pays, à 18 mois, pesait 163 kilogr. La nourriture des porcs à l'engrais comprend des pommes terre cuites avec des balles de graine de de trèfle et 1 kil. 25 de pois, par jour. Les jeunes porcs, sevrés à 5 semaines, reçoivent jusqu'à l'âge de 2 mois, du lait doux écrémé et un peu d'avoine entière; plus tard, ils ont du petit-lait et des pommes de terre cuites avec des balles de graine de trèfle qu'on remplace en été par du trèfle vert. Les porcs croisés tenant trop de leurs mères, les porcs d'Essex de race pure finiront par être exclusivement adoptés.

Les vaches, au nombre de 112, ont donné de produit brut, dans le courant de l'année 1849-1850, une somme totale de 15,872 fr. 75 c., dont voici le détail :

	fr.
Fromage de Gruyère	7,645.75
Fromage façon de Limbourg	852.87
Lait vendu	777.60
Lait fourni au château	1,053.75
Lait fourni à l'asile des enfants	251.25
Veaux d'élève, vendus de 30 fr. à 37 fr. 50 c. Veaux de boucherie, vendus de 18 fr. 75 c. à 22 fr. 50 c.	1,893.75
Produits consommés dans le ménage de la ferme	2,725.00
500 livres de beurre	354.75

M. Bake évalue le produit brut moyen d'une vache de 134 fr. 50 c. à 142 fr. Ces vaches pèsent en moyenne 500 kilogr. Leur ration est calculée à l'équivalent de 15 kilogr. de foin sec. Voici comment on les soigne en hiver : à quatre heures du matin, les étables sont nettoyées; les vaches reçoivent à cinq heures un peu de paille, puis une ration d'aliments cuits; on les trait à 7 heures. Pendant cette opération, elles reçoivent du foin; à midi, des betteraves coupées mêlées de paille hachée; l'après-midi, le traitement du matin est renouvelé; les vaches ont du foin pour la nuit. Le lait est trait deux fois par jour.

L'emploi des aliments fermentés jusqu'à l'état vineux, a été essayé sur 20 vaches pendant 5 mois; 20 autres vaches, choisies aussi semblables que possible aux premières, recevaient en même temps la même nourriture non fermentée. Le premier lot a produit en lait 34 hectolitres pendant que le second lot en produisait 42.

Les veaux tètent pendant trois semaines; ils ont ensuite du lait pur pendant huit jours, et du lait écrémé doux pendant les quinze jours suivants. Plus tard, ils n'ont plus que du petit-lait mêlé de farine d'orge et de son.

Le bétail est fort beau; les bêtes élevées à l'exploitation pèsent plus que les bêtes achetées aux environs de Kaufbayern, en Bavière; ce qui tient à ce que les jeunes bêtes sont dans ce pays probablement moins bien nourries qu'ici. Les génisses importées pleines de leur premier veau ont été payées sur les lieux de 200 à 240 fr. la pièce. L'une des fermes où ne loge, en fait de bétail, que le troupeau, contient une fort belle bergerie récemment construite; elle a 60 mètres de long sur 16 de large, sans piliers pour soutenir le plafond, formé de planches soutenues, au moyen de liens de fer, par une charpente parfaitement ajustée. La construction de cette bergerie a coûté 15,000 fr. Les râteliers sont d'un modèle assez imparfait. Les agneaux naissent tous en avril. Le troupeau ne parcourt que jusqu'à la Saint-Jean les pâturages à son usage particulier : passé cette époque, ces pâturages semés dans les avoines, sont labourés pour les semailles de colza. Les colzas sont semés en lignes, vers le 1er août. Plus tard, le troupeau va paître le long des chemins gazonnés, qui sont fort larges, et sur les chaumes après la moison; il reçoit, en outre, du trèfle vert à la bergerie. Le poids moyen des toisons est de 1 kilogramme de laine.

L'assolement qu'on suit ici est de 16 ans. 1re année, pâture pour les moutons, semée dans l'avoine qui clôt l'assolement; 2e, colza avec une forte semence, semé en lignes espacées de 21 pouces : il rend ordinairement par hectare 38 hectolitres; 3e, froment; 4e, pois; 5e, seigle; 6e, pommes de terre fumées; 7e orge; 8e, trèfle; 9e, seigle, avec une légère fumure; 10e, avoine; 11e, jachère, dont 2/5 en racines fourragères, le reste ensemencé de diverses récoltes par les ouvriers pour leur compte; 12e, céréales d'hiver; 13e, orge; 14e trèfle; 15e, céréales d'hiver sur une demi-fumure; 16e, avoine, dans laquelle on sème le mélange de plantes qui doit former le pâturage pour les moutons.

La fumure ordinaire est de 80,000 kil. par hectare : on donne pour récoltes sarclées de 120 à 150 mille kil. de fumier; une demi-fumure est de 50 mille kil. au moins. M. Bake calcule la fumure de tout l'assolement sur le pied de 20,000 kil. par an par hectare. De 1825 à 1837, le produit moyen en céréales a été de 5,590 hectolitres. De 1837 à 1849, la moyenne a été de 9,360 hectolitres; le produit le plus élevé a été obtenu en 1848. Un hectare de seigle rend 27 hectolitres; un hectare d'orge, 32 hectolitres; un hectare d'avoine, 36 hectolitres. Le produit moyen d'un hectare de betteraves est de 60,000 kil. de racines. Les trèfles et colzas sont très-beaux; les cultures sarclées sont d'une propreté remarquable. On emploie ici la charrue anglaise de Bailey et celle de Schwerz; on fait usage d'une bonne herse et d'un scarificateur. Il y a une machine à battre, mais elle ne vaut rien. Les prés, largement fumés tous les trois ans, sont, pour cette raison, très-productifs. Des étangs bien empoissonnés occupent 6 hectares.

M. Bake dirige, depuis douze ans, la culture de cette belle propriété. Ses appointements n'étaient dans l'origine que de 1,125 fr. par an ; il pouvait, en outre, prendre de toutes les denrées produites par l'exploitatien ce qu'il lui en fallait pour lui et sa famille. Ne voulant pas rester à ces conditions, il proposa à M. Crusius, qui tenait à le conserver, la même rétribution en lui allouant en outre le dixième du bénéfice net. Dans les propriétés du voisinage, l'acre de 54 ares est loué de 22 fr. 50 c. à 25 fr. 50 c. L'acre de terre, chez M. Crusius donne des produits représentant un loyer de 37 fr. 50 c. A ce taux, la culture devrait produire 22,500 fr. Il y a, en outre, 5,625 fr. de charges à payer pour la propriété : ces deux sommes réunies s'élèvent ensemble à 28,125 fr., à défalquer du produit brut, sur lequel ont déjà été prélevés les frais de culture. Le montant de ce produit pendant les neuf années de 1841 à 1849 donne les chiffres suivants :

1841.....	41,975.25	*Report*.....	232,375.25
1842.....	47,726.25	1846.....	34,777.50
1843.....	45,783.75	1847.....	38,437.50
1844.....	44,025.10	1848.....	51,252.50
1845.....	52,875.00	1849.....	42,200.00
A reporter.	232,375.25	Total....	399,042,75

Ce total, divisé par 9, donne 44,338 fr. pour produit moyen des 9 années. En retranchant, pour le loyer et les charges, 28,125 fr., il reste comme bénéfice net de la culture, 16,213 fr., dont le dixième est de 1,621 fr. 30 c., ajoutés aux appointements de M. Bake, qui sont ainsi à peu près doublés. M. Crusius donne par là un bon exemple aux grands propriétaires qui confient à un régisseur la direction de la culture de leurs domaines. Un régisseur, directement intéressé à l'exploitation, ne doit rien négliger pour en accroître le bénéfice net dont il sait qu'il aura sa part.

Comte DE GOURCY.

REVUE DE JURISPRUDENCE AGRICOLE.

Notre projet est de relever, dans les années antérieures, les décisions importantes qui intéressent le fait agricole, quel qu'il soit, aux prises avec d'autres faits agricoles, ou avec des faits administratifs, judiciaires ou autres ; ainsi, dans quelques mois, nos lecteurs auront à leur disposition, non-seulement les nouveaux monuments de la jurisprudence, mais encore le résumé complet des monuments antérieurs, dont la connaissance est souvent indispensable pour bien comprendre les décisions récentes. Un simple renvoi nous suffira pour rapprocher les documents et rendre inutiles des analyses difficiles, les longues citations. Du reste, ces monuments anciens sont peu nombreux ; ainsi, dans notre numéro d'aujourd'hui, nous donnons un relevé des publications d'une année ; quant à nos Revues courantes, elles viendront au moins tous les trois mois.

Les journaux publient souvent des décisions par l'indication de la question et de la solution ; c'est là une méthode toujours périlleuse ; elle est impraticable pour l'œuvre que nous avons entreprise. En effet, tous ces documents sont partout publiés au point de vue judiciaire. Nous devons, nous, les présenter sous leur jour agricole. Or, la connaissance du texte des arrêts et des faits qui les ont motivés nous est indispensable pour découvrir précisément le côté agricole du débat, pour le mettre toujours sur le premier plan, et pour indiquer ensuite les nuances que la loi, le fait ou le jugement lui font subir. Nous préférons ne pas nous hâter autant, et nous méprendre moins souvent sur le sens d'un monument de jurisprudence agricole. Nos lecteurs nous pardonneront donc si nous attendons nos prochaines Revues trimestrielles pour leur faire connaître quelques décisions intéressantes en matière de bail à ferme, d'assolement, de bornage, dont l'une a déjà été comprise de deux façons très-différentes dans deux publications incomplètes et prématurées.

ANNÉE 1852.

Arbres.

Élagage et dédoublement. — Route.

Le préfet peut, par un arrêté, prescrire, dans un délai déterminé, l'exécution des lois et règlements concernant les arbres plantés le long des grandes routes ; mais il ne peut, sauf le cas de péril imminent pour la sûreté publique, prescrire qu'il soit procédé d'office, aux frais du contrevenant, au dédoublement des arbres. Son droit se borne ensuite à faire constater les contraventions, et à les déférer au Conseil de préfecture.

(5 juillet 1851. Cons. d'État. Viet.)

Bestiaux.

Divagation. — Route.

La divagation des bestiaux sur les routes non plantées d'arbres ne constitue pas une contravention à l'arrêt du Conseil du 16 décembre.

(28 mai 1852. Cons. d'État. Austry.)

Eau (cours d').

Barrage. — Vanne et aqueduc. — Dommage. — Trouble — Cessation du trouble.

L'action en complainte, fondée sur la possession annale de la jouissance d'un cours d'eau, et sur le trouble causé à cette jouissance par un propriétaire supérieur, traversé par ce cours d'eau, qui a fait, sur son terrain, cr ce er un étang, construire un aqueduc et une vanne mobile, et a ainsi absorbé une partie des eaux qui devaient servir au propriétaire inférieur, ne peut être repoussée par ce seul motif que le propriétaire supérieur s'est conformé à la disposition de l'article 644 du

Code civil; c'est là cumuler le possessoire et le pétitoire, et violer l'art. 25. C. proc. civ.

Si le propriétaire supérieur vient à détruire le barrage avant d'être régulièrement assigné en complainte, cette action n'est plus recevable, quoique la vanne et l'aqueduc existent encore, si, en l'état, il n'y a plus préjudice.

Le propriétaire inférieur n'a plus qu'une action en dommages-intérêts pour le préjudice passé.

(14 août 1849. Cass., ch civ. Martel; 4 août 1852. Req., id.)

Eau (cours d').

Détournement. — Action possessoire. — Fermeture de rigole. — Cumul.

La jouissance en commun d'un cours d'eau qui sépare deux héritages, constitue, au profit des deux riverains opposés, un droit utile dans la possession duquel chacun d'eux est autorisé à se faire maintenir, selon les conditions voulues par la loi, en cas de trouble apporté à sa jouissance par son coriverain.

Ce trouble peut résulter de l'ouverture, par l'un des coriverains, d'une rigole qui a détourné la presque totalité des eaux séparatives des deux héritages, dans le but d'arroser une autre propriété en aval et traversée par le même cours d'eau.

Le juge, dans ce cas, ne viole pas la règle qui lui interdit le cumul du possessoire et du pétitoire, alors même qu'il s'appuie dans ses motifs sur le fond du droit des coriverains, pourvu que, dans son dispositif, il ne statue que sur la possession.

Il peut même, sans violer cette règle, prescrire la fermeture de la rigole dont l'ouverture constitue le trouble. (C. Nap., 644, 645; C. pr. civ., 23, 25.)

Fait. — Un ruisseau coule d'abord entre la propriété de M. Gros et celle de madame Delezé. Plus bas, la propriété de madame Delezé se continue et occupe les deux bords du ruisseau. Madame Delezé ouvre une rigole dans la partie qui est mitoyenne avec M. Gros. A l'aide de cette rigole, elle conduit l'eau dans la partie de sa propriété traversée par le ruisseau, et dont l'escarpement ne permet pas une prise d'eau immédiate et directe. La rigole, par ses dimensions, enlève la presque totalité des eaux qui séparent, au point où elle commence, les deux propriétés Gros et Delezé.

M. Gros prend ce fait pour trouble à sa possession annale du droit de se servir des eaux à leur passage, pour l'irrigation de sa propriété coriveraine; il demande son maintien dans cette possession et le rétablissement des lieux en l'état primitif.

Madame Delezé répond en contestant la possession exclusive de M. Gros, et en invoquant le caractère absolu de son propre droit.

1[er] juin 1847. Jugement du juge de paix de Libourne :

« Attendu qu'en admettant, soit que les sieur et dame Gros, soit que la dame Delezé, n'aient fait aucun acte particulier de possession pour jouir séparément des eaux dans la partie qui part du point où le fossé de la dame Delezé a été établi jusqu'à l'extrémité couchant de la pièce des époux Gros, il faut reconnaître, comme cela résulte de l'état des lieux et de l'état du fossé, que les sieur et dame Gros ont joui ensemble et en commun du droit de faire couler les eaux dans leurs propriétés respectives; — Attendu qu'en faisant creuser, moins d'un an avant la citation des sieur et dame Gros, un fossé qui prend toutes les eaux ou la plus grande partie des eaux s'écoulant le long de la propriété des époux Gros, la dame Delezé a fait un acte qui peut porter préjudice aux époux Gros, et que ceux-ci sont fondés à demander d'être maintenus en possession du droit de faire couler les eaux le long de leur propriété; — Par ces motifs, maintient les sieur et dame Gros dans la possession du droit où ils étaient, avant le trouble de la dame Delezé, de faire couler les eaux qui passent dans le ruisseau qui borde leur prairie au midi, dans toute l'étendue du ruisseau, du levant au couchant; — Condamne la dame Delezé à fermer le fossé, etc. »

Appel; 6 juin 1849, jugement qui confirme :

« Attendu que l'art. 644 du Code civil attribue à celui dont la propriété borde une eau courante la faculté de s'en servir à son passage pour l'irrigation de sa propriété; — Attendu que cette faculté ne doit s'entendre que des propriétés riveraines et limitrophes du cours d'eau; — Attendu qu'en établissant un fossé, qui, ainsi que l'a reconnu M. le juge de paix dans son jugement, prend, à raison de sa largeur et de sa profondeur, la totalité ou la plus grande partie des eaux riveraines, et en les détournant, par un cours nouveau et forcé, de son cours ordinaire, pour les reporter sur un terrain inférieur, séparé par un chemin du fonds riverain, la veuve Delezé a évidemment commis un acte susceptible de causer un trouble à la possession des époux Gros; — Adoptant, au surplus, les motifs, etc. »

Pourvoi.

Arrêt : — « La cour; — Sur la première branche du moyen; — Attendu que la jouissance en commun d'un cours d'eau qui sépare deux héritages constitue, au profit des deux riverains opposés, un droit utile et fécond dans la possession duquel chacun est autorisé à se faire maintenir, selon les conditions voulues par la loi, en cas de trouble apporté à sa jouissance par son coriverain; — Attendu qu'il résulte des faits constatés par le jugement attaqué, que les défendeurs éventuels étaient en possession du droit d'arroser leur prairie au moyen des eaux du ruisseau qui borde leur héritage, et le sépare, dans une partie de son cours, de l'héritage du demandeur; — Que ce dernier s'est permis, par une rigole pratiquée dans cette partie du cours du ruisseau, d'en détourner la presque totalité des eaux pour faciliter l'irrigation d'une prairie située en aval et traversée par le même ruisseau, mais dans des conditions d'escarpement qui rendent l'arrosage impossible; — Que le demandeur, en privant ainsi, par sa voie de fait, les défendeurs éventuels de la presque totalité des eaux dont l'usage leur appartenait, les a troublés dans la possession utile de ces eaux, et que, par suite, le jugement attaqué, en réprimant ce trouble, et en maintenant, comme il l'a fait, les défendeurs éventuels dans leur possession, loin de contrevenir à la loi, en a fait au contraire une juste application;

« Sur la deuxième branche du moyen; — Attendu que, si, dans une partie de ses motifs, le jugement attaqué touche à des considérations tirées du fond du droit, l'ensemble des motifs se rapporte et conduit à un dispositif qui statue uniquement sur le possessoire, ce qui suffit pour justifier ledit jugement;

« Sur la troisième branche; — Attendu que la fermeture de la rigole, telle que l'ordonnent les juges de la cause, ne peut avoir d'autre objet que de faire cesser le trouble apporté à la possession des défendeurs éventuels, et devient, à ce titre, la conséquence nécessaire de la maintenue possessoire accordée à ces derniers; — Rejette, etc. »

(18 juin 1850. Ch. des req. Delezé *C.* Gros.

Pour bien comprendre l'importance de ces solutions et des motifs sur lesquels elles sont appuyées, il est nécessaire de bien saisir la

limite qui sépare le droit de propriété du droit de possession.

M. Gros affirmait qu'il avait la possession annale du droit d'user, pour l'irrigation de sa prairie, des eaux qui s'écoulaient par le lit mitoyen entre lui et madame Delezé. Il ne soutenait pas, et n'avait pas besoin de soutenir que ce droit lui appartenait d'une manière absolue et impérissable, et qu'aucun droit rival ne pouvait contredire ou diminuer le sien. Il se bornait à affirmer sa possession annale. Cette possession, ainsi caractérisée, portait sur un droit utile, celui de faire couler les eaux pour l'irrigation de sa prairie. C'était donc là une prétention purement possessoire.

Madame Delezé, au contraire, prétendait qu'en sa qualité de coriveraine, elle avait le droit de se servir des eaux pour l'irrigation de ses propriétés. Elle ne niait pas la possession de M. Gros; elle soutenait seulement que cette possession n'était pas exclusive, puisque le cours d'eau qui en était l'objet était mitoyen pour une partie, et elle ajoutait que cette possession ne pouvait en aucune façon détruire ou diminuer son droit de prendre les eaux pour arroser, en aval, la propriété inférieure. Elle ne prétendait même pas avoir la possession annale de l'exercice de ce droit. En cela elle opposait à l'action possessoire une résistance tenant au fond du droit, au droit de propriété. Or, c'est là ce que le juge du possessoire ne devait en aucune façon juger.

Il est élémentaire, en effet, que le propriétaire d'un droit ne peut en opposer l'existence, même certaine, à celui qui a la possession annale d'un droit contradictoire. La possession doit être maintenue, sauf jugement du fond du droit par le juge du pétitoire.

Aussi le juge de paix a-t-il eu raison, la possession annale étant constatée, d'examiner si madame Delezé avait troublé cette possession, sans se préoccuper de la question de savoir si ce trouble était l'exercice légal en soi d'un droit de propriété qui n'était pas en question, et dont il n'était pas juge.

Madame Delezé, il est vrai, critiquait en outre la possession de M. Gros, comme n'étant pas exclusive, puisque, le cours d'eau étant mitoyen, elle l'avait elle-même au même titre.

Mais on ne pouvait s'arrêter à cette critique; car on peut être troublé dans une copossession comme dans une possession exclusive, lorsque cette copossession est exercée avec le sentiment d'un droit exclusif (voy. *infra*, v° Pâturage). Or, dans la situation des parties, ce sentiment animait évidemment M. Gros, et était tout aussi évidemment froissé par l'absorption presque totale des eaux, entraînant la diminution de la part due au copossesseur.

Ainsi donc, au possessoire, madame Delezé devait succomber.

Mais il lui restait un droit aussi certain que précieux, celui d'agir au pétitoire; seulement ce droit ne pouvait être exercé qu'après avoir exécuté en entier la sentence possessoire, et en agissant au pétitoire. Elle aurait pu même l'exercer en devançant l'instance possessoire; et si elle avait perdu ce droit par la prescription, elle pouvait invoquer les lois de 1845 et de 1847.

Toutes les explications qui précèdent seraient trop juridiques, et paraîtraient à juste titre trop dénuées du caractère agricole que doit soigneusement conserver cette Revue, si elles n'étaient nécessaires pour bien faire comprendre le droit de madame Delezé et de tous les *propriétaires* qui pourraient se trouver dans le même cas; de même que les jugements et arrêts obtenus par M. Gros ont pour but de constater les droits du simple *possesseur*.

Ces droits rivaux et la conduite qu'ils commandent, sont clairement définis dans le rapport de M. le président Mesnard sur l'affaire que nous venons d'exposer. Il commence par développer les droits du possesseur, qui ne se bornent pas, conformément à une jurisprudence abandonnée, à se faire maintenir contre un trouble résultant de l'usage abusif des eaux, mais qui vont, suivant une jurisprudence aujourd'hui constante, jusqu'à se faire maintenir dans la possession constatée, même contre un trouble résultant de l'exercice d'un droit.

Il s'occupe ensuite du droit du propriétaire, et nous ne saurions mieux faire que de citer ses propres paroles :

« Tout ce que dit le pourvoi sur le droit accorde au propriétaire d'un héritage que borde ou traverse un cours d'eau trop encaissé pour que l'irrigation soit praticable partout, ne peut souffrir en principe aucune contestation sérieuse. Ainsi le propriétaire pourra, pour le cas où la prise d'eau serait impraticable sur un point de son héritage, ou dériver les eaux d'un autre point, ou exercer le droit d'appui concédé par la loi du 15 avril 1847, ou, conformément à la loi de 1845, établir un aqueduc sur le terrain d'autrui. A cet égard, l'arrêt de la chambre civile du 14 mars 1849 ne laisse aucun doute. Mais c'est là un droit absolu, le droit en soi, un droit qui, au pétitoire, ne saurait être ni méconnu ni controversé, à moins qu'il ne vienne se heurter, dans ses prétentions, contre des *titres* constitutifs d'un droit rival prédominant.

« . . . Que deviendraient les avantages de la possession annale, si, pour les faire disparaître, il suffisait à l'auteur du trouble de présenter des titres de propriété ou de prétendre à l'exercice d'un droit absolu? Que plus tard, au pétitoire, ce droit, ces titres soient destinés à prévaloir, il se peut; mais, au possessoire, il y a autre chose à considérer : c'est la possession. Ainsi tombent les objections que le pourvoi a tirées de ce droit légal à l'irrigation

que pouvait avoir l'auteur du trouble... etc. »

Eau.

Fleuve. — Travaux défensifs. — Syndicats. — Approbation. — Enquête préalable.

Le caractère de règlement d'administration publique appartient à un décret par lequel le gouvernement, le conseil d'État entendu, approuve un nouveau règlement élaboré par une commission syndicale que l'administration a choisie parmi des propriétaires anciennement et régulièrement associés, pour organiser le mode et la dépense des travaux défensifs sur les bords d'un fleuve.

Aucune disposition de loi ou de règlement ne prescrit, en pareille matière, une enquête préalable.

(10 mai 1851. Cons. d'État. Syndicat de la Camargue.)

Eau (cours d').

Force intermittente et alternative. — Force permanente. — Possession. — Trouble. — Tolérance. — Action possessoire. — Délai.

La jouissance d'un cours d'eau par éclusées, contrairement aux usages anciens et aux habitudes, ayant pour effet de retenir les eaux pour les laisser couler ensuite en plus grande masse, de rendre le cours de la rivière intermittent, et de transformer une force permanente en force alternative, peut être considérée comme un trouble à la possession annale qu'auraient les riverains inferieurs d'un cours d'eau naturel et continu.

Des actes accidentels de jouissance par éclusées qui ne révéleraient pas la prétention d'user d'un droit et ne laisseraient aucune trace, peuvent être considérés comme ne constituant pas encore un trouble suffisant pour faire courir le délai d'un an accordé par la loi pour former l'action en complainte.

(3 août 1852. Ch. req. Dauge.)

Quel que soit l'intérêt qui s'attache à cette question, au point de vue de l'irrigation et des obstacles qu'elle rencontre dans l'existence et l'aménagement des usines, nous n'entrerons pas dans les détails des solutions qui précèdent, par la raison que la lutte s'y établissait entre deux usiniers, et que nous aurons l'occasion de retrouver la question agitée entre irrigateurs, ou entre irrigateurs et usiniers. Du reste, les principes doivent évidemment être les mêmes dans tous les cas. Et de même qu'un usinier inférieur pourrait être troublé par un irrigateur supérieur qui procéderait par éclusées dans ses prises d'eau, de même l'irrigateur inférieur pourrait l'être par les éclusées d'un irrigateur ou d'un usinier supérieur; dans tous les cas, il y aurait substitution d'un cours factice et intermittent à un cours naturel et continu ; d'une force alternative à une force permanente; à la vérité, dans le premier cas, c'est une force motrice, mais dans le second c'est une force fertilisante. L'identité d'intérêt doit entraîner l'identité de solution.

Pâturage.

Pâture vive et grasse. — Vaine pâture. — Bruyères. — Action possessoire.

(C. proc. civ., art. 23.)

Le pâturage, exercé dans les bruyères, peut constituer, non une vaine pâture, servitude discontinuée, mais une pâture vive et grasse, susceptible de possession ou de copossession annale, et pouvant donner lieu à l'action possessoire.

22 mars 1850, jugement du juge de paix, ainsi conçu :

« Attendu que c'est à titre de propriétaire indivis avec la défenderesse de ladite pièce de bruyère que les demandeurs ont fait paître leurs bestiaux, et non pas comme exerçant seulement un droit de pacage, qui ne peut donner lieu à l'action possessoire que lorsqu'il est appuyé d'un titre; — Attendu que le fondé de pouvoir des demandeurs a déclaré que le pacage s'était toujours exercé publiquement et librement, ce qui n'a pas été contesté ; — Attendu que les bruyères doivent être considérées comme des pâtures vives et grasses, et distinguées des terrains qui n'offrent qu'une vaine pâture; — Attendu qu'à l'égard de la vive et grasse pâture, il est de doctrine et de jurisprudence que la possession et la copossession annale, fondées sur le fait de pacage, autorisent l'action possessoire; — Attendu que la continuité du pacage public et paisible des bestiaux des demandeurs dans la bruyère dont il s'agit, constitue une possession à laquelle la loi attribue l'efficacité de prescrire ; — Attendu, enfin, que le grand nombre de troupeaux que les demandeurs font habituellement pâturer sur ladite bruyère avec ceux du propriétaire de la terre de Bion, doit écarter toute présomption de tolérance de la part de ce propriétaire, etc. »

Appel; 12 août 1851, jugement confirmatif du tribunal de Gien :

« Attendu qu'il s'agit, devant le tribunal comme devant le premier juge, d'une action possessoire; qu'il n'y a donc, encore aujourd'hui, qu'à rechercher la nature des faits de possession allégués, et à s'assurer de leur existence ; — Quant à la qualité des faits pouvant constituer la possession légale, attendu qu'elle a été sainement appréciée par le premier juge, en reconnaissant que le pâturage des bestiaux sur une bruyère, dans les circonstances où il a eu lieu, était un acte utile pour la possession, telle que la loi l'exige pour pouvoir prescrire; — Quant à l'exactitude des faits constituant cette possession, attendu que les intéressés n'ont point prétendu avoir la possession exclusive, mais une copossession, pour laquelle les principes sont absolument les mêmes; — Attendu que cette copossession n'a nullement été attaquée devant le premier juge, si ce n'est en alléguant qu'elle n'a eu lieu que par la tolérance de l'appelante; — Attendu que rien au procès ne tend à justifier cette tolérance prétendue, les faits de possession au contraire paraissant suffisamment avoir eu lieu de la part des intéressés *animo domini*, et non par suite d'une faveur toute bénévole accordée par l'appelante aux nombreux intéressés qui figurent au procès, etc. »

Pourvoi :

« La cour : — Attendu que l'action des défendeurs éventuels n'avait pas trait à la propriété des bruyères dont il s'agit, mais à la copossession ou à la jouissance promiscue de ces bruyères avec la demanderesse en cassation, dont ils reconnaissaient positivement la copossession... ; — Attendu que les sieurs Barbot et consorts ne réclamaient pas un droit de servitude sur les terrains dont il s'agit, mais un droit de copossession qui se serait établi par une jouissance promiscue ;—Attendu que, si la vaine pâture n'est qu'une servitude discon-

tinue qui ne peut s'acquérir sans titre, aux termes de l'art. 691, C. civ., il n'en est pas de même de la grasse pâture, qui, de sa nature, est prescriptible, et qui, dès lors, peut être réclamée par l'action en complainte; — — Attendu que, d'après la nature du terrain, ses produits et la contrée dans laquelle il est situé, les juges du fond ont pu décider, sans violer aucune loi, qu'il s'agissait d'une pâture vive et grasse, pouvant donner lieu a l'action possessoire; — Rejette, etc. »

(6 janv. 1852. Ch. req. Bazonnière C. Barbot et autres.)

Terre ensemencée.

Délit rural. — Chasse. — Compétence.

Le chasseur qui traverse à cheval une terre ensemencée, en accomplissant un fait de chasse licite et autorisé par le propriétaire, ne commet pas la contravention punie par l'article 475, C. pén.

(24 avril 1852. Cass., ch. crim. De Louvencourt.)

Il est bien entendu, toutefois, qu'il pourrait y avoir lieu à une action en dommages-intérêts pour le dommage causé.

Terre ensemencée.

Délit rural. — Travaux publics. — Compétence.

L'extraction de cailloux, par un entrepreneur de travaux publics, dans un champ ensemencé, compris au nombre des localités désignées dans le cahier des charges, ne constitue pas la contravention punie par l'art. 471, C. pén. n° 13.

Le tribunal de simple police est incompétent pour juger la question de savoir si ce champ est compris dans les localités désignées au cahier des charges.

(28 avril 1852. Cass., ch. crim. Picart.)

Victor Lefranc.
Avocat à la Cour impériale de Paris.

ROULEAU CROSSKILL.

Du roulage des terres en général. — Parmi les operations complémentaires du labourage, il en est peu d'aussi importantes que le roulage; elle a pour principal but de briser les mottes qui ont resisté à l'action, bien moins énergique, de la herse. Mais la même opération est également très utile au printemps, sur les blés en herbe, sur les prairies, etc., pour comprimer la terre, soulevée par l'effet de la gelée, pour raffermir le sol sur certaines semences qui ne demandent qu'à être très-peu enterrées, pour écraser et détruire une foule de larves et d'insectes nuisibles qui pullulent dans les terres poreuses à la sortie de l'hiver. On conçoit, d'après cela, combien l'action du rouleau est utile, si elle est bien dirigée; mais on conçoit en même temps combien il est essentiel que cet instrument, au lieu de se promener inutilement sur le sol, le comprime d'une manière très-marquée.

Dans l'usage le plus général, ces rouleaux sont en chêne, orme, ou autre bois dur, et n'ont guère plus de $0^m.40$ à $0^m.45$ de diamètre, tandis qu'on leur donne jusqu'à $2^m.60$ de longueur et quelquefois plus; ils sont toujours traînés par un seul cheval. Or, la pression produite, par centimètre carré, avec un tel rouleau est trop faible, pour pouvoir produire l'effet désiré, et dès lors une partie des frais relatifs à la construction et à l'emploi de cet instrument se trouve faite en pure perte. Pour remédier à cet inconvénient, il faut adopter soit des rouleaux en pierre, qui ont, à égalité de volume, une action au moins deux fois plus forte que celle dont il vient d'être parlé, ou des rouleaux en bois, courts, et d'un très-fort diamètre; et il est toujours facile de remarquer que, dans ce dernier cas, l'inconvénient de diminuer un peu la rapidité du travail est plus que compensé par sa meilleure exécution. D'après le témoignage de M. de Dombasle, un rouleau en pierre de 1 mètre de longueur sur $0^m.22$ de diamètre, produit, dans la plupart des cas, une action suffisamment énergique. Un rouleau en bois de même longueur et de $0^m.42$ de diamètre fonctionne également bien.

On a été conduit à chercher à améliorer l'action de cet instrument, en ajoutant à l'effet naturel de son poids celui de certaines modifications dans sa surface. Ainsi, l'on a essayé successivement des rouleaux cannelés en pierre, puis des rouleaux à disque de fonte diversement assemblés sur un axe commun. Les premiers qui ont été employés avaient sept à huit de ces disques, distants entre eux d'environ $0^m.20$ à $0^m.25$, et formant une saillie de $0^m.10$ sur la surface d'un rouleau en bois. Ces rouleaux coupants paraissent avoir été employés avec avantage dans certaines opérations de défrichement; néanmoins, ils ne sont pas restés en usage, car, pour peu que la terre soit humide, les cannelures se remplissent, et leur avantage est entièrement détruit.

Les cultivateurs anglais ont remis, dernièrement, en usage, et avec succès, des rouleaux munis de chevilles plus ou moins nombreuses, saillantes, à la surface cylindrique d'un rouleau en bois ou en fonte; ce qui offre l'avantage de briser les mottes bien plus énergiquement qu'avec la surface unie. L'idée de ce rouleau était très-ancienne, mais elle n'avait pas, jusqu'alors, été bien réalisée.

Dans plusieurs contrées de la France, on se sert avec avantage de *rouleaux en pierre* d'un fort diamètre, ayant de 1 mètre à $1^m.50$

de longueur. Ces rouleaux, pesant moyennement 650 à 700 kilogrammes, sont de beaucoup supérieurs aux rouleaux en bois, même armés de chevilles ou pointes isolées. Selon la nature particulière des terres, on a l'habitude d'y pratiquer des cannelures, soit longitudinales, soit transversales; mais c'est là seulement un fait local qui ne peut être généralisé, puisqu'il n'y a pas de forme arrêtée, et c'est, en définitive, presque exclusivement de leur poids, toujours considérable, que ces rouleaux tirent leur avantage. Ils sont dans tous les cas infiniment préférables, pour les terres fortes, aux rouleaux de bois, qui n'y produisent presque aucun effet.

Ces diverses inventions, d'origine ancienne, ont servi de point de départ aux récentes et notables améliorations qui ont été apportées dans la construction de ce genre d'instruments.

Le *rouleau squelette*, inventé par Mathieu de Dombasles, est formé par un système de disques en fonte enfilés dans un axe en fer, avec châssis ordinaire en bois. C'est un bon instrument, dont le prix modique de 150 à 180 fr. est avantageux, d'après son poids ordinaire, qui est de 250 kilogrammes. Les disques principaux sont en fonte, de 0m.06 à 0m.08 d'épaisseur; leur circonférence est disposée en forme de coin; d'autres disques, plus petits, servent à maintenir les disques principaux, et à les consolider à l'aide de divers boulons qui rendent cet ensemble très-solide. Le rouleau squelette, de la fabrique de Roville, transférée aujourd'hui à Nancy, pèse 260 kilogrammes. Des rouleaux à disques de fonte d'une construction analogue ont été primés dernièrement dans des expositions locales en Angleterre, leur travail ayant paru bon et économique.

Rouleau Crosskill. — Ce rouleau, inventé en Angleterre il y a une dizaine d'années, et maintenant introduit en France sans brevet d'importation, représente le plus grand perfectionnement qu'ait jamais reçu ce genre d'instrument. Il est composé d'un certain nombre de disques en fonte, ayant la forme de roues dentées qui ont, pour briser les mottes, une action infiniment plus efficace que de simples disques ou roues à jante unie. Les dimensions ordinaires de ces disques sont d'environ 0m.55 à 0m.60 de diamètre, sur 0m.015 d'épaisseur. La pesanteur du plus grand modèle, qui a 22 disques et 1m.20 de longueur, est de 1,780 à 1,800 kilogrammes, et son effet est alors extrêmement puissant; mais, indépendamment de son poids, cet instrument tire son principal avantage de la *mobilité des disques*, dont chacun tourne librement autour de l'axe commun; car il résulte de là qu'il se nettoie lui-même, et qu'on évite, par cette disposition ingénieuse, le principal inconvénient des rouleaux pourvus de saillies, ou même de cannelures. Un notable avantage de ce rouleau, outre celui de se nettoyer seul, est de présenter à la surface du sol à ameublir des arêtes tranchantes qui ont une grande puissance pour diviser les mottes dans les terres les plus compactes.

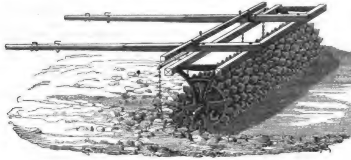


Fig. 34. — Rouleau Crosskill.

La figure 34 donne le détail de ce rouleau, composé de 18 disques, et celle du bâti en charpente, muni de supports en fonte servant à en opérer la manœuvre. Ce bâti a pour pièces principales deux traverses et deux limons. Les moyeux ont une saillie de 0.20, qui permet d'y adapter, à l'aide d'une clavette, des roues ordinaires servant à transporter l'instrument sur le lieu de son travail. Le grand modèle de 22 disques ne coûte plus aujourd'hui en France que 600 à 650 fr. C'est presque le même prix qu'en Angleterre. Pour transporter cet instrument d'un point à un autre, on est obligé d'avoir deux roues ordinaires, dont les moyeux s'adaptent aux essieux en fer du rouleau. Ces roues, qui s'adaptent avec une simple clavette, se montent et se démontent avec la plus grande facilité, et font partie intégrante de l'instrument.

Le modèle moyen, ayant de 16 à 18 disques, peut se manœuvrer avec deux chevaux.

Digitized by Google

Le grand modèle en exige trois, avec un seul conducteur.

C'est seulement depuis qu'on a adopté l'usage de cet excellent instrument, qu'on a pu comprendre à quel point il est supérieur à tous les systèmes de rouleaux usités avant lui.

Depuis son invention quelques nouveaux perfectionnements ont été tentés, entre autres ceux qui figuraient à l'exposition universelle de 1851, avec des disques ondulés, tant à leur circonférence que dans le plan vertical; mais, à l'usage, ils ne supportent aucune comparaison avec le précieux instrument que nous venons de décrire, lequel reste, conséquemment, jusqu'à ce jour, à la dernière limite du progrès.

Un rouleau Crosskill d'une bonne construction, monté sur rouelles, a été acheté, à la suite de l'exposition universelle de 1851, pour le Conservatoire des arts et métiers de Paris. Déjà, depuis trois ou quatre ans, cinq ou six autres fonctionnent avec le plus grand succès dans plusieurs exploitations françaises; c'est donc une conquête agricole que l'on peut regarder dès à présent comme définitivement acquise aux progrès de notre agriculture.

NADAULT DE BUFFON,
Ingénieur en chef des ponts et chaussées, membre de la Société centrale d'agriculture.

CULTURE DES FÉVEROLES.

Je dois, en quelques lignes, faire une réponse aux observations de M. Guyot de Gissey sur mon premier article relatif à la culture des féveroles [1].

Parfois les principes généraux de culture, même les plus rationnels, ne sont pas d'une application fructueuse, et je sais qu'il n'y a rien de véritablement absolu en agriculture; cependant ce qui réussit bien à quelques-uns est généralement bon, et ne saurait jamais être mauvais que par exception.

M. Guyot a peut-être raison de faire des féveroles d'hiver, la nature de son terrain l'exige peut-être (nous en parlerons tout à l'heure); mais il a bien mal compris mon article, puisqu'il propose de substituer la semaille à la volée à la méthode du semis en ligne. En effet, dans les pays de culture céréale, ce qui fait généralement défaut, ce sont les récoltes sarclées; il arrive alors que, même en ne dépassant pas les limites tracées pour les emblavures par l'assolement, les terres se remplissent de mauvaises herbes, et la récolte de blé se trouve de plus en plus compromise.

La plantation des pommes de terre n'était pas seulement utile quant à l'alimentation des hommes et des animaux, elle aidait, en outre, à nettoyer le sol. Il ne faut donc pas semer les féveroles à la volée, si on veut que la légumineuse soit une véritable succédanée de la parmentière; car sa culture serait aussi salissante que celle du blé. Quoi qu'en dise M. Guyot, les binages ne donnent pas seulement un travail *qui a l'air plus soigné*, mais la terre est plus propre et la récolte supérieure sous le double rapport de la qualité et de la quantité.

Le semis en ligne produit incontestablement plus que la semaille à la volée, surtout pour les fèves, les haricots et les pois; il n'y a pas un seul jardinier qui ne sache cela : ce mode d'ensemencement est l'une des causes qui fait dire que l'horticulture est de *l'agriculture perfectionnée*. Dans une certaine limite, le rendement est proportionné à l'espacement des lignes, si le terrain est bien labouré et s'il a reçu une bonne fumure. Je n'ai jamais tant récolté de haricots que depuis que je les fais semer à 0m.40.

Sans doute, on doit donner la préférence aux semailles à la volée, quand on laboure mal et lorsqu'on fume parcimonieusement; dans ce cas, la récolte étant toujours médiocre, la main-d'œuvre exigée par le semis en ligne ne serait pas suffisamment payée. Mais celui qui agit ainsi ne mérite pas le titre de cultivateur : c'est un ignorant manœuvre qui ne sait pas qu'en traitant le sol de cette façon il ne peut recueillir que de la misère.

Un large espacement des graines, espacement qui varie à l'infini selon la nature des plantes, est l'une des conditions de succès pour toutes les récoltes, qu'il s'agisse du blé aussi bien que des fèves, des choux et des betteraves, le développement des racines, l'aération des tiges et des feuilles étant aussi nécessaires l'un que l'autre.

Dans nos cantons, lorsqu'un long et rude hiver a éclairci d'une manière effrayante les emblaves d'automne; quand, selon le dire de nos cultivateurs, on peut jouer au petit palet dans les champs de froment à la fin de février, la récolte est toujours excellente. Au contraire, la cueillette est rarement bonne et, le plus souvent, elle est mauvaise, si le blé couvre la terre au commencement du mois de mars. Selon la température de l'hiver, la récolte de nos bonnes terres peut varier de 15 à 40 hectolitres à l'hectare. Il va sans dire que l'état atmosphérique du printemps et de l'été ne doit avoir rien d'anormal dans les deux cas.

(1) Voir le premier article de M. Jamet, p. 53 (numéro du 20 janvier), et l'article de M. Guyot, page 114 (numéro du 5 février).

On peut faire de l'agriculture *soignée*, et avec profit, dans tous les sols *cultivables*. Entendons-nous bien : je souligne les mots avec intention; car, là où l'araire ne peut fonctionner qu'à grands frais, il faut, selon la nature du terrain, planter en bois ou faire un herbage. Si les instruments perfectionnés ne peuvent fonctionner, s'il faut pour les labours ordinaires un nombre de bêtes d'attelage égal à celui qu'exigent les défrichements, si le travail du sol ne peut s'effectuer que pendant un petit nombre de jours dans l'année, il est évident qu'il faut détruire les causes qui rendent l'exploitation onéreuse; et, dans le cas où les frais d'amélioration ne pourraient être couverts, on doit cesser toute culture.

La terre de M. Guyot est excellente, si j'en juge par la taille de ses féveroles ($2^{m}.40$); car cette vigueur de végétation est inconnue dans l'un des meilleurs terrains de la France, la vallée de la Loire : il peut donc l'amener à un haut point de fécondité. Il faut, avant tout, en rendre la culture facile : que M. Guyot fasse drainer et épierrer, et je lui garantis qu'il pourra labourer en toutes saisons, semer en ligne, employer la houe à cheval, et, s'il fume abondamment, faire des récoltes de féveroles de 40 hectolitres à l'hectare.

La ferme-école du Camp (Mayenne) a été établie sur une portion de la forêt de Saint-Berthevin; le sol, défriché, rempli de grosses pierres, était argileux, tenace et d'assez mauvaise nature : le directeur, M. Chrétien, l'a fait épierrer et drainer, il le chaule et le fume largement, et il obtient de magnifiques récoltes. Maintenant, à la ferme-école du Camp, on laboure avec deux bœufs; la herse, l'extirpateur, la houe à cheval fonctionnent à merveille dans tous les champs, et, à l'exception des céréales et des fourrages fauchables, on sème ou l'on plante en ligne. M. Chrétien, habile agriculteur, sachant compter comme un industriel (chose assez rare parmi les exploitants du sol), ne regrette pas du tout ses dépenses, et il est disposé à recommencer, si l'occasion se présente, car il y trouve son profit; cependant M. Chrétien n'est que le fermier du domaine.

Je ne saurais encore être de l'avis de M. Guyot pour la préférence à donner aux féveroles d'hiver; je parle absolument pour notre localité. Voici quels sont mes motifs :

A l'automne, les hommes et les bêtes d'attelage sont, sans relâche, occupés par les emblavures; on peut dire qu'ils commencent avant le jour et qu'ils ne finissent leur travail qu'à la nuit. Tout l'engrais de ferme est employé, il n'en resterait plus pour les féveroles, qui seraient semées à la hâte sur un labour mal fait; car, pour nos campagnards, la récolte principale, c'est le froment. Par ces motifs, l'avoine d'hiver a été complétement abandonnée pour celle de printemps, dont la récolte est moins casuelle; dans les bonnes années et dans nos bonnes terres, elle donne jusqu'à 50 hectolitres à l'hectare, et, en 1853, j'en ai encore obtenu 32 sur un sol assez médiocre. En faisant un profond labour avant l'hiver, en fumant copieusement lors de la semaille, nous devons espérer de bonnes récoltes de féveroles, M. Guyot nous disant que chez lui, à surface égale, le rendement de la fève est supérieur à celui de l'avoine.

J'ai cru devoir faire cette réponse à M. Guyot, parce qu'en France, où la culture est assez généralement négligée, on est peu disposé à faire les dépenses d'amélioration et d'engrais nécessaires pour augmenter la fertilité du sol et le rendre plus facilement cultivable. Il faut que les propriétaires et les cultivateurs sachent que l'industrie agricole n'atteindra jamais le niveau de l'industrie manufacturière tant qu'elle négligera le métier sur lequel elle opère.

E. Jamet,
Président du Comice agricole de Craon (Mayenne).

Châteaugontier, le 9 février 1854.

PLANTATION HATIVE DES POMMES DE TERRE.

La nature a départi à chaque plante une durée, à sa végétation une époque fixe où son fruit atteint sa maturité; cette époque varie à peine de quelques semaines, suivant la température. Si la saison est trop avancée, les froids trop hâtifs, les fruits restent imparfaits. Prenons un exemple dans la vigne : lorsque l'hiver se prolonge, ou que les premiers bourgeons ont gelé, la pousse est tardive; par suite de la non-maturité du bois, les raisins ne tournent qu'en septembre. Les nuits froides précipitent la maturité; elle est incomplète lorsque l'on vendange; les raisins sont loin d'avoir les qualités qu'ils auraient eues si la saison avait été favorable. Les vignerons ont bien soin, à la taille, d'ôter tout le bois qui n'a pas mûri. Il est improductif, disent-ils.

Il en est de même des pommes de terre; on les plante en avril ou en mai, lorsqu'elles ont déjà de longues tiges qui meurent. Les secondes pousses ne viennent pas de suite; peu de temps se passe avant le mois de septembre, époque de la maturité. L'humidité et les nuits froides font mûrir les tiges; la pomme de terre ne profite plus; il faut l'arracher, bien que sa maturité soit incomplète.

Les formes, les qualités, les défauts, les maladies des animaux passent souvent à leur progéniture; il en est de même des plantes, l'acclimatation des plantes annuelles en est une

preuve; de là ce grand nombre de variétés qui existent dans certaines espèces d'animaux et de plantes. D'une graine ou d'un plant dégénéré ne peuvent provenir que des produits dégénérés.

Si on plante une pomme de terre qui n'a pas atteint sa complète maturité, elle ne peut transmettre qu'imparfaitement les qualités qu'elle n'avait pas; elle doit dégénérer si on agit de même pendant un certain nombre d'années : il y a dix ans, toutes les pommes de terre fleurissaient et donnaient de la graine; depuis quelques années elles fleurissent, mais elles ne produisent plus de graines, elles sont beaucoup moins farineuses que jadis, elles sont donc dégénérées.

Lorsque la cause d'une maladie est connue, les remèdes sont plus faciles à trouver. On a essayé de prolonger le temps que la pomme de terre reste en terre; on a planté d'automne, la maladie a été moins grave, presque nulle. La bonté de ce remède est reconnue aujourd'hui par tous les agronomes; ils vont jusqu'à prétendre qu'après plusieurs plantations d'automne, la cause de la maladie cessera; cela me paraît probable.

Bien que la gelée soit peu à craindre pour les pommes de terre, surtout lorsqu'elles sont plantées à environ 0m.30 de profondeur, je ne vois pas l'avantage de planter avant l'hiver plutôt qu'en février, un peu avant que les pommes de terre commencent à germer dans les endroits où on les a mises pour être conservées. Plus elles sont longtemps en terre, plus on a à craindre qu'elles ne pourrissent, qu'elles ne soient mangées par les mulots; en février, on n'a pas à redouter les gelées fortes et continues, qui, seules, pourraient geler les pommes de terre; et la terre est encore meuble quand la pomme de terre commence à pousser.

Le chevalier DE BEAUREGARD (d'Orléans).

IMPORTATION DU MOHA EN FRANCE.

Dans un article spécial sur la culture du *moha*, M. Heuzé avait attribué à M. Vilmorin père l'importation en France de cet excellent fourrage; M. Vilmorin qui a rendu tant de services à l'agriculture par l'introduction de nouvelles espèces végétales, a voulu que nous fissions savoir qu'il tenait ses premières graines de moha, d'un cultivateur des environs de Metz. L'importateur du moha en France restait donc inconnu. Nous nous faisons un plaisir de publier à ce sujet la lettre suivante, qui revendique justement ce service rendu à notre agriculture pour un nom aimé des cultivateurs. B.

(1) 3e série, t. VI, p. 485 (n° du 20 juin 1853).
(2) 3e série, t. VII, p. 131 (n° du 5 août 1853).

A M. le Rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique*.

Monsieur,

Je lis dans le *Journal d'Agriculture pratique* que l'on ne sait pas à qui est due l'importation en France du moha, millet-fourrage très-productif lorsqu'il est cultivé dans des terres fertiles. Mon père, qui avait habité la Hongrie durant l'émigration, y avait été frappé du grand produit que donne ce fourrage. Il en fit venir de la graine en 1816, je crois, et la partagea avec un de mes amis, M. François Durand, de Boisdabert, près Lignières (département du Cher), qui cultivait alors chez son père, à Fichémont près Metz, où il fit part de cette acquisition à d'autres cultivateurs.

Veuillez agréer, etc. Comte de GOURCY.

EXPÉRIENCES SUR LE GUANO, LA POUDRETTE ET LE PARCAGE.

J'ai souvent reconnu par ma propre expérience combien il était utile pour un cultivateur d'avoir toujours à sa disposition, en les achetant à prix d'argent, des engrais puissants sous un petit volume. En effet, si l'on a des terres éloignées de la ferme ou d'un abord difficile; si les charrois ont été retardés ou par des temps pluvieux, ou parce que les chevaux sont surchargés de travail, il est très-avantageux de remplacer le fumier qu'on n'a pas pu charrier, par des engrais n'exigeant pour ainsi dire aucune dépense de transport, ni aucune façon pour leur emploi.

Si la récolte des pailles a été peu considérable, soit à cause des intempéries de la saison, soit à cause de l'extension des récoltes autres que les céréales; si le bétail n'est pas suffisant pour produire des fumiers assez abondants; si les bâtiments ne permettent pas d'augmenter la quantité du bétail; si enfin quelques pièces de terre sont moins fertiles que les autres, ou si le domaine est agrandi par l'adjonction de terres labourables, on est trop heureux de trouver immédiatement, à des conditions avantageuses et sans augmenter son capital, tout le complément d'engrais nécessaire pour obtenir de suite de belles récoltes, et maintenir le sol dans un état croissant de fertilité.

Parmi les engrais qu'on trouve dans le commerce, la *poudrette*, dont on a toujours employé des quantités considérables dans le rayon de Paris, et le *guano*, dont l'Angleterre fait une consommation toujours croissante et s'élevant à plusieurs millions de kilogrammes par an, m'ont paru mériter plus que tous les

autres engrais l'attention des cultivateurs. Pour permettre d'apprécier leur puissance fertilisante, j'ai réuni ici les résultats moyens d'essais faits avec le plus grand soin, résultats constatés la balance à la main.

Pour éviter les chances d'erreur, on a choisi un terrain paraissant parfaitement uniforme; on l'a divisé par des piquets en portions égales de 200 mètres carrés chacune, se touchant l'une l'autre, et sur lesquelles on a semé le même jour le grain et la dose d'engrais correspondant à chaque lot; puis, le tout a été recouvert par le même coup de herse. Enfin chaque essai a été répété deux fois, et c'est le résultat moyen de ces doubles essais que nous indiquons.

La poudrette se vend à Paris, rue Hauteville, n° 22; *le prix à Paris* est de 4 fr. l'hectolitre comble, avec bonification de 12 pour 100 en nature, si l'on paye comptant; ce qui donne pour le prix net de l'hectolitre, la somme de 3 fr. 60 c.

Le guano se vend dans plusieurs ports de mer; il y en a de plusieurs provenances; celui qui a été essayé provient du Pérou, qui produit les meilleures qualités; il a été acheté chez MM. Richard et Moissenet, négociants, quai de la citadelle, à Dunkerque. Le prix est de 26 fr. 25 c. les 100 kilogrammes, *pris à Dunkerque*.

Les moyens de transport sont faciles, car les chemins de fer ont un tarif particulier pour les engrais, qui permet de les faire transporter aussi économiquement par cette voie que par celle des canaux (8 à 9 fr. par 1,000 kilogrammes de Paris à Tergniers, c'est-à-dire pour 148 kilomètres).

La poudrette se sème à la volée sur le grain, et à la dose de 20 à 23 hectolitres par hectare.

Le guano se sème de la même manière, à la dose de 300 kilogrammes par hectare pour les céréales; mais il doit avoir été mêlé à l'avance avec deux fois son volume de sable sec ou de terre fine et sèche et non calcaire.

Voici les résultats obtenus sur des blés semés fin octobre 1852, dans un terrain argilo-siliceux, de force moyenne, ayant été marné il y a peu d'années.

Poudrette.

22 à 23 hectolitres par hectare, au prix de 3 fr. 60 c. à Paris, valeur : 79 à 84 fr., plus le transport.

Paille	5,775 kil.
Blé	31.5 hectol. / 2,350 kil.
Poids de l'hectolitre	76 kil.

Guano.

300 kil. par hectare, mêlé à 650 litres de sable, formant 900 litres au total; valeur : à raison de 26 fr. 25 c. par 100 kil., 78 à 79 fr., plus le transport.

Paille	5,225 kil.
Blé	29.5 hectol. / 2,312 kil.
Poids de l'hectolitre	79 kil.

Parcage.

A raison de 1m.5 à 1m.35 par bête et par nuit, soit 6,666 à 7,511 bêtes par hectare, à 2 cent. et 2 cent 1/2 par bête et par nuit. Valeur : 130 à 188 fr., à quoi il faut ajouter le prix d'un labour pour enfouir le parcage.

Paille	5,650 kil.
Blé	29.5 hectol. / 2,212 kil.
Poids de l'hectolitre	75 kil. 65.

Ces résultats montrent que la poudrette et le guano, aux doses indiquées, sont un peu supérieurs au parcage, et surtout plus économiques; que la poudrette et le parcage donnent des blés d'égale qualité (76 kil.), et que le guano donne un blé un peu plus lourd; ce qui s'expliquerait par la grande richesse en phosphate de cet engrais; enfin, que la poudrette donne autant de grain que le guano, et 10 pour 100 de plus en paille.

F. Jacquemart,
Ancien élève de l'école Polytechnique, manufacturier et cultivateur.

Quessy (Aisne), le 1er novembre 1853.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

Ouvrages d'agriculture publiés en janvier 1854.

Moyens préservatifs contre la maladie des Pommes de terre; par P. Bortier, membre des Sociétés d'agriculture de Dixmude et de Furnes. In-8 de 16 pag. 25 c.

Observations pratiques sur un moyen économique d'Assainissement des Terres en culture, et résultats du Système; par le comte de Bessenval. In-8 de 16 pages.

Mémoires de la Société d'Agriculture de Caen; t. V, 1re partie. In-8 de 440 pages.

Maladie des Vignes, contenant quelques observations au sujet d'un rapport à M. le ministre de l'intérieur sur les Vignes malades. Suivie d'un Essai bibliographique. Par Guérin-Menneville, membre de la Société d'Agriculture. In-12 de 36 pages. 50 c.

Maladie de la Vigne. Observations faites en 1852 dans le département du Rhône; par E. Tisserant. In-8 de 52 pages. 1 fr. 50 c.

Considérations sur la Maladie de la Vigne dans le département de la Côte-d'Or; par M. Mathias. In-8 de 16 pages.

Cours d'Agriculture et d'Hydraulique agricole, comprenant les principes généraux de l'économie rurale et les divers travaux d'amélioration du régime des eaux dans l'intérêt de l'agriculture; par Nadault de Buffon, ingénieur en chef. T. 1er, seconde partie. In-8 de 500 pages, avec figures. 6 fr. 50 c.

Annuaire de la Société impériale et centrale d'Agriculture. Annuaire 1853. In-12 de 140 pages.

Projet de colonisation d'une partie des landes de Gascogne et de Bordeaux; par Simon aîné. In-8 de 60 pages et un plan.

Congrès agricole et industriel de l'Association normande. Session de 1852. In-8 de 216 pages.

Instructions faciles à suivre pour bien élever les Vers à Soie, extraites des meilleures méthodes; par J. Loudin, fondateur de la Société. Année 1853. 2e édition. In-8 de 16 pages. 60 c.

Notes agricoles, extraites des divers journaux d'agriculture anglais; par M. le comte Conrad de GOURCY. In-8 de 80 pages. 1 fr.

Architecture rurale et communale. Petites maisons de plaisance et d'habitation choisies aux environs de Paris et dans les quartiers neufs de la capitale, présentées en plans, coupes, élévations, détails de décoration intérieure et extérieure, gravés au trait d'après les dessins originaux de MM. DUVAL, KAUFMANN, RENAUD et autres architectes. 2e *édition*. In-folio de 16 pages, plus 60 planches. 20 fr.

De la maladie des pommes de terre, de ses causes et des moyens de la guérir; par M. PROTZ, de Leipzig.

On a déjà tant écrit sur la maladie des pommes terre, et sans être encore arrivé à aucun résultat utile, que peut-être ferions-nous mieux de nous abstenir d'en parler encore; cependant l'auteur de la brochure que nous annonçons s'occupa de cette question avec un zele et un désintéressement qui méritent notre reconnaissance, et si on ne guérit pas radicalement la maladie, comme il en a la conviction (en suivant ses préceptes), on ne peut cependant arriver qu'à de bons résultats.

M. Protz n'admet pas, comme cause de la maladie, les sporules transportées par le vent; il croit à une dégénérescence de la plante, qui, par suite d'une culture irrationnelle, et surtout par l'abus des engrais, serait arrivée à un état qu'il compare à l'hydropisie. Pour guérir le mal, il prescrit le traitement que l'on emploie quelquefois pour les hommes, et qui est connu en Allemagne sous le nom de *Cure par la faim* (*Hungerkur*).

Pour cela, on prend des pommes de terre aussi saines que possible, et on les plante dans un sol siliceux, ou au moins argilo-siliceux, naturellement sec, ou bien égoutté par le drainage, qui n'a pas été fumé depuis trois ou quatre ans, et les produits obtenus de ce sol maigre doivent fournir la semence qui servira à régénérer l'espèce. Il faudra persévérer dans ce traitement pendant plusieurs années, jusqu'à ce qu'on soit arrivé au résultat désiré, une complète régénérescence.

M. Protz recommande encore de ne planter que des tubercules entiers, sans employer de fumier, c'est-à-dire en ne plantant que dans des champs qui ont été fumés pour la récolte de l'année précédente. Il recommande, pour la conservation des tubercules de semence, le procédé indiqué par M. Schattenmann, qui consiste à enterrer les pommes de terre dans des cendres sèches de houille ou de tourbe. Ainsi traités, les tubercules restent secs, et, chose importante, arrivent sans pousser de germes jusqu'à l'époque de la plantation.

Nous ne partageons pas toutes les idées émises par M. Protz dans sa brochure; mais nous pensons que l'emploi du procédé qu'il indique ne peut amener que de bons résultats, et mérite d'être recommandé aux agriculteurs.

Traité sur la pourriture, ou Cachexie aqueuse des bêtes à laine qui règne actuellement à l'état epizootique sur les troupeaux de plusieurs parties de la France: par O. DELAFOND, professeur de pathologie à l'École impériale vétérinaire d'Alfort, membre de la Société impériale et centrale de médecine vétérinaire, etc. Deuxième édition. In-8 de 56 pages, avec une planche. 1 fr 25 c.

Cette deuxième édition, annonce l'éditeur, est la reproduction de la première, prise tout entière par M. le ministre de l'agriculture et des travaux publics. Ce fait montre l'intérêt que le Gouvernement a donné à une question très-grave pour les éleveurs de moutons des départements du Centre, qui ont fait en 1853 des pertes considérables.

Dans sa brochure, M. Delafond attribue la maladie à l'humidité atmosphérique, combinée avec une alimentation aqeuuse ou peu réparatrices, et l'usage de bergeries insalubres. Après des détails pratiques sur la naissance et la marche du mal, il étudie les désastres causés dans l'organisme de l'animal, et il regarde la chair des moutons atteints de la pourriture comme pouvant être livrée à la boucherie sans aucun inconvénient pour le cultivateur, pourvu que la bête ait été abattue dans le premier ou le deuxième degré de la maladie; les bêtes atteintes au troisième degré, c'est-à-dire depuis deux mois, ne sauraient au contraire être livrées au commerce. Ces conseils doivent guider les propriétaires de troupeaux de moutons qui, ne pouvant arrêter les progrès du mal, n'auront d'autre ressource que de s'empresser de vendre.

Les pierres de sel gemme sont recommandées par M. Delafond, comme un excellent préservatif; à leur défaut, il faut saler les aliments directement. Si la maladie sévit, il faut partager le troupeau en trois catégories.

La *première* catégorie comprendra les animaux predisposés seulement au mal, et qui seront soumis à un régime alimentaire salé et ferrugineux.

Dans la *deuxième* catégorie, on mettra les animaux atteints de la pourriture à la période d'invasion; ils devront habiter une étable bien saine, et recevoir matin et soir 250 grammes d'un pain ainsi composé :

	kil.
Farine de blé non blutée	5
Farine d'avoine	10
Farine d'orge	5
Protosulfate de fer pulvérisé	0.075
Carbonate de soude pulvérisé	0.075
Sel marin	1

On fait une pâte avec une quantité suffisante d'eau, on laisse fermenter, et on cuit.

Les bêtes atteintes de la pourriture à un degré assez avancé formeront la *troisième* catégorie. M. Delafond désespère de leur guérison, et conseille de les vendre dans le plus bref délai possible. Cependant il rapporte que M. de Romanet a obtenu des succès par l'administra-

tion à l'intérieur d'une teinture d'iode. Cette teinture est composée de :

Iode..............	1 partie.
Alcool............	12 parties.

On donne chaque jour, jusqu'à ce que les symptômes de la maladie aient entièrement disparu :

Teinture d'iode.....	20 à 30 gouttes.
Eau..........	2 à 3 décilitres.

On voit que la brochure de M. Delafond aborde toutes les difficultés du problème. Tous les propriétaires de troupeaux la liront avec fruit.

BARRAL.

DOMESTICATION
ET NATURALISATION DES ANIMAUX UTILES[1].

III. IMPORTATION D'ESPÈCES SAUVAGES ÉTRANGÈRES.

Parmi les animaux qui peuplent nos champs, nos forêts, nos rivières, nos côtes, les uns, utiles à divers titres, sont une partie de la richesse nationale; d'autres, ennemis de ceux-ci, ou ravageant nos cultures, nous causent des dommages considérables, et quelquefois nous menacent nous-mêmes. De là, pour l'autorité publique, deux devoirs qu'elle remplit également : les espèces utiles sont protégées, les espèces nuisibles sont détruites par l'application vigilante des lois sur la chasse et la pêche, et à l'aide de la louveterie, de l'échenillage et d'autres mesures analogues. C'est beaucoup sans doute, mais est-ce assez? On conserve; ne pourrait-on s'enrichir? A côté de ces espèces utiles que l'on protége, au lieu de ces espèces nuisibles que l'on détruit, ne pourrait-on acquérir d'autres espèces dont la chair serait une ressource de plus pour l'alimentation du peuple, dont les produits divers prendraient place dans notre industrie?

Poser cette question, c'est presque l'avoir résolue. La réponse ne peut faire doute pour personne, et, d'ailleurs, elle est tout écrite dans le passé. Plusieurs espèces, fort communes aujourd'hui sur notre sol, si communes qu'il faut parfois en modérer la multiplication, le lapin, le daim, le faisan, ne sont pas indigènes; ces deux derniers nous viennent même de contrées lointaines. Ici encore nous n'avons donc qu'à imiter nos pères; seulement nous devons les imiter comme il convient à une époque telle que la nôtre. Les conquêtes, très-anciennement faites, l'ont été en raison bien moins de leur utilité que de leur facilité; on a bien moins choisi qu'accepté des espèces qui, par le hasard des circonstances, venaient en quelque sorte s'offrir d'elles-mêmes. Nous avons, nous, à faire précisément l'inverse : c'est d'après l'utilité, et non d'après la facilité d'une conquête, que nous devons surtout nous décider à l'entreprendre. Nous connaissons aujourd'hui presque toute la surface habitable du globe, et, avec notre navigation si active et si perfectionnée, n'est-on pas en droit de dire que tout ce qui en est connu est le domaine commun des peuples civilisés? Que notre libre choix porte donc sur le monde entier; et s'il est scientifiquement établi qu'une espèce peut nous être utile, en quelque lieu qu'il ait plu au Créateur de la placer, disons hardiment qu'elle nous appartient, et faisons en sorte qu'il en soit bientôt ainsi.

(1) Voir un premier article, p. 100 (n° du 5 février).

La science a ici, on le voit, un rôle important à remplir : à elle de désigner les conquêtes à faire. Je dis à regret qu'elle s'y est peu préparée. Le courant des esprits, jusqu'à ce jour, n'a pas été de ce côté. Quand tant de voyageurs nous rapportent, des contrées qu'ils explorent, de riches collections et de bons travaux descriptifs, combien peu pensent à se rendre un compte exact du parti que tirent les naturels de leurs animaux, des services que nous-mêmes pourrions en obtenir? On a toujours songé à enrichir nos musées, bien rarement à enrichir le pays lui-même. Nous devrions, dès longtemps, posséder, pour chaque région, la liste des espèces que nous avons à lui demander, avec tous les documents qui peuvent servir de points de depart à des essais rationnels : une telle liste, très-incomplète encore, n'existe guère que pour l'Australie et la Tasmanie, et c'est à M. Jules Verreaux qu'on en est redevable [1].

Quand nous sommes aussi dépourvus de renseignements, comment nous faire une idée du nombre des animaux qui pourront venir, avec le temps, s'ajouter aux espèces indigènes? Les vagues conjectures que l'on pourrait hasarder à cet égard ne méritent pas de trouver place ici. Mais il est d'autres points sur lesquels il est permis d'être moins réservé. Quels genres de services avons-nous à espérer des espèces naturalisées chez nous à l'état sauvage? Il en est deux, du moins, dont la science nous fait dès à présent la promesse.

En premier lieu, nous devrons à nos importations un accroissement notable dans la quantité, toujours insuffisante, de la viande produite sur notre sol. Le phascolome et les kangurous seront un jour, Cuvier l'a dit depuis longtemps [2], « des gibiers aussi utiles que le lapin; » et on peut l'affirmer avec la même certitude des damans, de quelques

(1) *Lettre à M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire* dans les *Comptes rendus de l'Academie des sciences*, t. XXVI, p. 222.

(2) *Éloge de Banks.*

rongeurs américains, de plusieurs ruminants, animaux tous faciles à nourrir, dont la chair, plus ou moins agréable au goût, est parfaitement saine, et, de plus, les derniers exceptés, remarquables par la rapidité de leur développement et par leur fécondité.

En second lieu, plusieurs espèces, qui pourront être en même temps comestibles, seront spécialement utiles par leurs pelleteries. La France manque presque complétement d'animaux à fourrures; les contrées étrangères lui en fourniront. Ne sera-ce pas une belle acquisition pour nos montagnes que celle du chinchilla? Nos forêts ne recevront-elles pas avec avantage le phalanger fuligineux et le kangurou Wallebi, dont la peau, susceptible d'emplois très-variés, se vend en nombre immense sur les marchés d'Hobart-Town [1], et s'exporte jusqu'en Europe [2].

Une partie de ces animaux et de ceux qu'on pourrait citer avec eux dès à présent sont originnaires de pays tempérés : pour eux l'acclimatation est toute faite. Pour la plupart des autres, elle offrira peu de difficultés, à en juger par les résultats déjà obtenus à la ménagerie du Muséum pour deux espèces indiennes du genre cerf [3]. Malgré leur origine tropicale, tous deux, au moyen de quelques précautions prises pendant les premiers hivers, sont devenus sous notre ciel aussi robustes et aussi féconds que les espèces indigènes; dès lors j'ai pu penser à les rendre avec celles-ci à la vie sauvage. Plusieurs individus du cerf d'Aristote, l'une des plus grandes et des plus belles espèces du genre, et du cerf-cochon, ont été lâchés, les premiers il y a quatre ans, dans le parc de Saint-Cloud, ceux-ci il y a deux ans, dans une portion enclose de la forêt de Rougeau, où ils vivent parfaitement et se reproduisent. Ils continueront à jouir ainsi, si l'on nous permet cette expression, d'une liberté protégée, jusqu'au jour où les produits seront devenus assez nombreux pour être livrés à tous les hasards de la vie complétement sauvage, et à la poursuite des chasseurs.

(1) Plus de 100,000 peaux ont passé sur les marchés d'Hobart-Town, pendant le séjour de M. Verreaux en Tasmanie.

(2) Un troisième genre de services peut nous être rendu par la naturalisation d'animaux sauvages. Il est des espèces carnassières qui, inutiles par elles-mêmes, peuvent devenir indirectement très-utiles comme destructrices des espèces nuisibles. M. Guérin-Meneville a émis, il y a plusieurs années, l'idée d'opposer, à la multiplication désastreuse de certains insectes, d'autres insectes ennemis de ceux-ci. C'est dans des vues analogues que Poivre, vers le milieu du dix-huitième siècle, avait importé dans l'île de la Réunion un oiseau insectivore, le martin, pour détruire les sauterelles qui dévastaient les plantations. De même, quelques essais ont été faits, mais sur une trop petite échelle, pour naturaliser à la Martinique le serpentaire ou messager du cap de Bonne-Espérance, et débarrasser, avec son secours, l'île de ses redoutables trigonocéphales.

(3) Et par ceux que l'on a obtenus en Angleterre à l'égard d'une troisième espèce du même genre et du même pays, l'axis, qui vit depuis longtemps dans plusieurs parcs en état de liberté.

IV. IMPORTATION ET DOMESTICATION D'ESPÈCES ÉTRANGÈRES.

Importer en France une espèce déjà domestiquée ailleurs, c'est entrer en partage d'une conquête déjà faite; importer et domestiquer une espèce sauvage, l'arracher à la fois à ses habitudes et à son climat originel, c'est vaincre deux fois la nature.

Si l'homme ne l'eût jamais fait, on se demanderait si son pouvoir peut aller jusque-là. Mais ce qu'il a pu, ce qu'il a fait, nous le voyons partout autour de nous. Le bœuf et le cheval sortis des forêts et des steppes de l'Asie, le bouquetin et le moufflon descendus de leurs montagnes, tant d'autres encore modifiés par l'homme au gré de ses besoins ou même de ses caprices, ont peuplé ses demeures de ces innombrables races qui sont comme autant d'espèces ajoutées à la création par la double puissance du temps et de la culture. La science a démontré ce grand fait en donnant la filiation des races; et de précieuses confirmations ont été fournies par l'histoire, parfois par la mythologie, qui n'est que l'histoire poétisée ou la légende des premiers âges.

Dans ce travail, fait tout entier au point de vue de l'application, je ne saurais revenir sur le passé qu'autant qu'il peut éclairer l'avenir. Ici le souvenir de ce qu'ont fait nos pères est un encouragement à les imiter, et ce peut être aussi une leçon sur la manière de le faire utilement. On a déjà vu que, sur les trente-cinq animaux domestiques que l'Europe possède aujourd'hui, l'Amérique en a fourni quatre, l'ancien monde trente et un; mais ce n'est là qu'une première indication générale à laquelle nous ne pouvons nous tenir présentement. Voici ce que nous apprennent la science et l'histoire, ici encore complément nécessaire l'une de l'autre. Pour nos animaux américains d'abord, l'un vient du nord de l'Amérique; un autre de l'Amérique septentrionale aussi, mais des parties chaudes et tempérées de cette région; les deux autres, des parties chaudes de l'Amérique méridionale. Parmi les trente et une espèces de l'ancien continent, un très-petit nombre sont indigènes : deux sont africaines; deux, asiatiques ou africaines, doute partiel qui, comme on va le voir, n'ôte rien à la certitude du résultat général; toutes les autres, et parmi elles sont à la fois les plus précieux auxiliaires de l'homme et les plus importantes espèces alimentaires, nous viennent particulièrement des régions centrale, méridionale et occidentale de l'Asie.

Il est facile de voir que tous ces résultats partiels se résument en deux faits généraux, l'un, historiquement, d'une extrême importance, la prédominance numérique des espèces asiatiques; l'autre, bien plus intimement lié à notre sujet, et que j'énoncerai ainsi :

La grande majorité de nos animaux domestiques n'est originaire ni de notre climat, ni de climats analogues aux nôtres, et surtout

plus froids; presque tous, au contraire, habitaient primitivement *des contrées plus chaudes, souvent même beaucoup plus chaudes que la France.*

Quelque explication que puisse recevoir cette inégalité de répartition entre les divers climats[1], il suffit qu'elle existe pour que l'on soit conduit à se poser cette question : Y a-t-il lieu de penser que quelque chose d'analogue doive exister à l'égard des espèces à domestiquer dans l'avenir? Question importante, car il est clair que, selon la solution qu'elle recevra, la difficulté de la domestication pourra être fort différente, et aussi la nature des mesures auxquelles nous aurons à recourir.

Mais, d'abord, la question est-elle soluble? On pourrait croire que non; car il semble qu'il fallût d'abord déterminer exactement quelles sont les espèces à domestiquer. Or, chacun en fait le choix, chacun en étend ou restreint le nombre selon la hardiesse plus ou moins grande de ses conjectures; et, selon que l'on comprendra ou non telles ou telles espèces, le résulta variera nécessairement, et il est clair que si la liste est arbitrairement dressée, on pourra en faire sortir telle conséquence que l'on voudra. Or, une question que l'on peut résoudre arbitrairement dans des sens contraires, c'est une question qui, de fait, est scientifiquement insoluble.

Comment donc échapper ici à l'arbitraire? Il en est un moyen, et bien simple; c'est de renoncer à dresser la liste, impossible aujourd'hui, de toutes les espèces qui pourront être un jour utiles, mais de dresser celle des espèces dont la domestication, deja préparée par quelques études préliminaires, par des observations faites dans le pays, ou même déjà par des expériences sous notre climat, est assez évidemment utile et possible pour que tous les auteurs s'accordent à cet égard. A ce point de vue toute difficulté disparait. S'agit-il, par exemple du phoque, qu'un zoologiste distingué signale, en raison de ses habitudes sociales, de son intelligence, de la facilité avec laquelle il se laisse apprivoiser et dresser, comme devant être un jour à l'homme pour la pêche ce que le chien lui est pour la chasse? S'agit-il du rhinocéros, qu'un voyageur célèbre nous présente comme ayant subi déjà dans l'Inde un commencement de domestication, et comme appelé, par conséquent, à venir un jour peut-être rejoindre dans nos fermes le cheval et le bœuf, peut-être même les remplacer en partie dans les travaux de l'agriculture, comme eux-mêmes ont autrefois, en Orient, remplacé le bélier? Dans de telles prévisions, je ne vois que des conjectures qu'il serait singulièrement téméraire de traduire en promesses, même en faveur des générations les plus éloignées. Nous ne placerons donc sur notre liste ni l'un ni l'autre de ces animaux auxiliaires, à l'égard desquels le champ est ouvert à l'imagination, mais non au raisonnement et à l'expérience. Nous inscrirons au contraire, sans hésiter, non-seulement des animaux tels que l'hémione, à l'égard desquels l'utilité et la possibilité de la domestication sont devenues également incontestables, mais aussi des espèces telles que le tapir américain, dont la naturalisation n'est pas encore démontrée possible, mais à l'égard desquelles il y a présomption suffisante de possibilité, en même temps que certitude d'utilité. Enfin nous ajouterons aussi à la liste divers oiseaux d'ornement, dont plusieurs, toutefois, deviendront alimentaires par la suite : espèces qui, compensant leur moindre utilité par la facilité plus grande de leur multiplication, viendront sans doute se placer dans nos volières à côté des faisans de la Chine, bien avant que les précédents peuplent nos étables et nos basses-cours.

Par les exemples que je viens de donner, il est facile de comprendre que notre liste peut, qu'elle doit être très-incomplète, si l'on se reporte a un avenir non-seulement indéfini, mais même un peu éloigné de nous; le pouvoir que l'homme a de modifier les espèces et de les plier à ses besoins est presque illimité. Mais, en même temps, elle est suffisante relativement à l'avenir prochain sur lequel il nous

(1) Cette inégalité de répartition se rattache à deux ordres de causes fort différentes.

Une première explication se présente naturellement à l'esprit : l'hypothèse de l'acclimatation plus facile des espèces originaires des contrées chaudes. Cette hypothèse mérite assurement d'être prise en considération. L'observation journalière prouve que, dans nos ménageries, les animaux des contrees chaudes résistent mieux à l'action de notre climat que ceux des contrees très-froides, la comparaison étant établie, bien entendu, entre espèces analogues : c'est ainsi que nous conservons plus difficilement a Paris l'ours blanc polaire que les petits ours de l'Inde, l'isatis que le renard d'Alger et le chacal, le renne que les cerfs de l'Amérique méridionale et surtout de l'Inde. Toutes choses égales d'ailleurs, et ce qui est vrai de chaque individu l'etant nécessairement de la collection et de la succession des individus, c'est-à-dire de la race, il serait donc deja naturel que les régions plus chaudes que la nôtre nous eussent beaucoup plus enrichis de races domestiques que les régions comparativement froides.

J'admets cette explication, mais d'une manière toute secondaire. Dans le cas particulier qui nous occupe en ce moment, c'est dans un autre ordre de faits, c'est dans les faits historiques qu'il faut chercher les causes principales. Pour l'Amerique, ce n'est pas avec le nord ou le sud, mais avec les régions tropicales que les Européens se sont d'abord trouves en rapport. Pour l'ancien monde, sans remonter (comme on peut le faire par l'étude même des animaux domestiques) aux temps anté-historiques, ce n'est pas non plus avec le nord de l'ancien continent, mais avec l'ouest et le sud de l'Asie et avec le nord de l'Afrique que l'Europe s'est trouvée d'abord reliee, soit par le commerce, soit par la guerre; par exemple, par l'expédition des Argonautes, par celle d'Alexandre, par l'établissement des Romains dans le nord de l'Afrique : événements historiques que je rappelle de préférence, parce qu'à chacun d'eux se trouve rattachée une de ces pacifiques conquêtes que nos efforts doivent tendre à multiplier de jour en jour. Nous devons au premier le faisan, au second le paon, au troisième la pintade.

Plus heureux que nous ne le sommes d'ordinaire dans la recherche des causes, nous pouvons donc ici placer à côté des faits leur explication.

est donné d'agir ; suffisante, par conséquent, eu égard à la partie pratique de la question. Au surplus, le résultat auquel nous allons arriver est tellement tranché, que, voulût-on ajouter ou retrancher quelques espèces, il ne resterait pas moins incontestable.

Afin de le rendre plus évident, je recours à la forme à la fois si claire et si concise de tableaux synoptiques, donnant, avec quelques autres renseignements, la distribution géographique, par régions et par climats, des mammifères et des oiseaux, sur lesquels des essais de naturalisation paraissent devoir être prochainement ou ont été tentés déjà avec succès.

Comme climat, je les rapporte à quatre catégories :

1° Ceux qui habitent des régions dont le climat est le même que le nôtre, ou en diffère peu ;

2° Ceux des régions intertropicales et voisines des tropiques ;

3° Ceux qui habitent les régions tropicales, mais à une grande hauteur, et, par conséquent, bien que rapprochés de l'équateur, ne vivant pas sous un climat chaud ;

4° Ceux qui habitent des régions tempérées, mais appartenant à l'hémisphère austral, et où, par conséquent, l'ordre des saisons est inverse.

Il y aurait eu à établir, pour les animaux des pays froids, une cinquième catégorie ; mais il ne s'est pas même trouvé une seule espèce à y inscrire.

***MAMMIFÈRES** sauvages qu'il y aurait lieu de domestiquer et de naturaliser en France.*

	NOMS DES ANIMAUX	GENRE D'UTILITÉ.	CLIMAT ET RÉGION HABITÉE. 1re catégorie.	2e catégorie.	3e catégorie.	4e catégorie.	OBSERVATIONS.
RONGEURS.	Agouti............	Animal alimentaire.	....	Amér. mérid.	....	......	S'est reproduit à la menagerie du Muséum.
	Cabiai............	*Idem*............	....	Amer merid.			
	Paca............	*Idem*............	....	Amér merid.			
PACHYDERMES	Tapir............	*Idem*............	....	Amér. mérid.	....	....	Le grand tapir (asiatique) pourra devenir aussi, par la suite, une acquisition utile.
	Hémione............	Animal auxiliaire..	....	Inde......	....	......	Quelquefois utilisé dans son pays natal. Des experiences ont été faites et se poursuivent avec succès à la Menagerie de Paris.
	Dauw............	*Idem*............	....	....	....	Afrique australe..	Quelquefois utilisé dans son pays natal. Des experiences ont eté faites à Paris ; on y a obtenu des produits de dauws français. — Le zèbre et le couagga pourraient rendre les mêmes services, mais l'acclimatation offrirait quelques difficultés de plus.
RUMINANTS.	Vigogne............	Animal industriel et alimentaire......	....	....	Cordillières	....	Ce tableau ne comprend que les mammifères sauvages à domestiquer et naturaliser, et non les mammifères ailleurs domestiques qu'il y a lieu d'importer ; c'est pourquoi le lama et l'alpaca ne figurent point ici.
	Antilopes............	Animaux alimentaires, auxiliaires..	....	Afrique....	....	....	La reproduction de plusieurs espèces a été obtenue, notamment dans la menagerie de lord Derby, la plus riche de toutes en antilopes.
	Gazelle............	Animal alimentaire et d'ornement ..	....	Afrique....	....	....	Essais faits en France (sur divers points), en Angleterre, etc. Ils ont surtout réussi dans le midi et le centre de la France.
MARSUPIAUX.	Grands kangourous....	Animaux alimentaires et industriels.	....	....	....	Australie.	Essais faits sur un très-grand nombre de points en Europe, et qui ont parfaitement réussi.
	Petits kangurous......	Animaux alimentaires et industriels.	....	....	....	Australie.	Reproduction plusieurs fois obtenue sur divers points de l'Europe.
	Phascolome......	Animal alimentaire.	....	....	....	Australie.	

***OISEAUX** sauvages qu'il y aurait lieu de domestiquer et de naturaliser en France.*

NOMS DES ANIMAUX.		GENRE D'UTILITÉ.	CLIMAT ET RÉGION HABITÉE.				OBSERVATIONS.
			1re catégorie.	2e catégorie.	3e catégorie.	4e catégorie.	
PASSEREAUX.	Divers fringilles.....	Oiseaux d'ornement	....	Afrique, Inde	....	Australie.	Reproduction obtenue en plusieurs lieux, et à l'égard de diverses espèces.
PIGEONS....	Diverses colombes.....	*Idem*..........	....	Afrique, Inde	....	Australie.	*Idem.*
	Goura..............	Oiseau d'ornement et alimentaire.	....	Océanie....			
GALLINACÉS.	Hoccos............	Oiseaux alimentaires.	....	Amér. mérid. et Amérique centrale...	....	....	Essais tentés avec succès, notamment en Hollande et en France. (A Marseille, par M. Barthelemy Lapommeraye; aux environs de Paris, avec un succès incomplet, par M. Pomme.)
	Marail............	*Idem*..........	....	Amér. mérid.	....	....	Essais faits avec succès, aux environs de Paris, par M. Pomme.
	Lophophore.........	Oiseau d'ornement.	....	Inde.			
	Napaul..........	*Idem*..........	....	Inde.			
ÉCHASSIERS..	Agami..........	Oiseau auxiliaire.	....	Amér. mérid.			
PALMIPÈDES.	Bernache..........	Oiseau d'ornement et alimentaire.	Europe....	....	....	....	Essais faits avec succès, aux environs de Paris, par M. de Wagram.
	Oie d'Égypte..........	*Idem*..........	....	Afrique....	....	....	Essais très-avancés déjà à la Ménagerie de Paris.
	Oie des Sandwich.....	*Idem*..........	....	Océanie....	....	....	Reproduction obtenue, en Angleterre, au Jardin zoologique de Londres et chez lord Derby.
	Canard à éventail.....	Oiseau d'ornement.	....	Chine.			
	Canard de la Caroline..	*Idem*..........	Amér. sept.	....	....	....	Essais faits avec succès à Paris, notamment chez M. Coiffier et à la ménagerie du Muséum.
	Céréopse..........	Oiseau d'ornement et alimentaire.	....	....	....	Australie.	Reproduction obtenue à Londres.
INAILÉS.....	Casoar de la Nouv.-Holl.	Oiseau alimentaire.	....	....	....	Australie.	*Idem.* — Le casoar à casque offrirait les mêmes avantages, mais il serait plus difficile à acclimater.
	Nandou..........	*Idem*..........	....	Amér. mérid.	....	....	Reproduction obtenue dans la ménagerie de lord Derby. — L'autruche serait plus utile encore, mais la difficulté de l'acclimatation serait beaucoup plus grande.

L'inspection seule de ces tableaux donne la réponse à la question posée plus haut, et même quelque chose de plus que cette réponse.

Avant de chercher à mettre dans tout leur jour et ces résultats eux-mêmes et leurs conséquences au point de vue de l'application, reprenons, pour les préciser et les compléter, les indications diverses que résument nos tableaux : les conséquences seront d'autant plus certaines que les faits seront mieux connus.

Les animaux à domestiquer se rapportent à ces quatre mêmes groupes, entre lesquels se répartissent les animaux présentement domestiqués. Les uns sont *auxiliaires*, plusieurs *alimentaires*, un autre *industriel*; un grand nombre sont de *simple ornement* ou *accessoires* [1]. Je ferai, en suivant cet ordre, une rapide revue de toutes les espèces dont les noms figurent dans les tableaux.

1° Animaux auxiliaires.

L'hémione et le dauw parmi les mammifères, l'agami parmi les oiseaux, sont les seuls nouveaux auxiliaires dont la place semble, dès à présent, marquée dans nos demeures ou nos fermes.

Les services que peut nous rendre l'agami (fig. 35) ont été depuis longtemps signalés. C'est un oiseau, disent Daubenton et Bernardin de Saint-Pierre, « qui a l'instinct et la fidélité du « chien : il conduit un troupeau de volailles, « et même un troupeau de moutons, dont il se « fait obéir, quoiqu'il ne soit pas plus gros

(1) On pourrait ajouter un cinquième groupe d'animaux à domestiquer, les *animaux médicinaux ;* mais ce groupe ne renfermerait que la sangsue officinale et quelques autres hirudines, déjà employés ou pouvant l'être comme succédanés de cette précieuse annélide. La sangsue officinale est déjà presque entièrement détruite dans plusieurs pays ; il importe à un haut degré que cette utile espèce et ses succédanés deviennent enfin l'objet de soins intelligents et assidus, et prennent place, comme le ver à soie et l'abeille, parmi les animaux véritablement domestiques.

« qu'une poule. » Je ne l'ai pas vu, dans la basse-cour, moins utile qu'on ne nous le dépeint dans les champs : il y maintient l'ordre, protége les faibles contre les forts, se fait volontiers, vis-à-vis des poussins et des jeunes canards, le dispensateur d'une nourriture qu'il sait défendre contre tous, et à laquelle lui-même se garde bien de toucher. Nul animal, peut-être, n'est plus facile à apprivoiser, plus naturellement affectueux pour l'homme. Mais on n'a jamais obtenu, sous notre climat trop froid, la reproduction de cette précieuse espèce. Des essais dans le midi de la France seront sans doute plus heureux.

Fig. 35. — L'Agami.

0. 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.M^tre

Échelle de 0m.108 pour 1 mètre

Nous sommes plus avancés à l'égard de nos deux solipèdes. Si le zèbre, dont Buffon et Daubenton appelaient de leurs vœux la domestication, a été laissé de côté, le dauw (fig. 36), fort semblable à lui, mais d'un climat moins chaud, a été l'objet de divers essais. On l'a parfois dompté au cap de

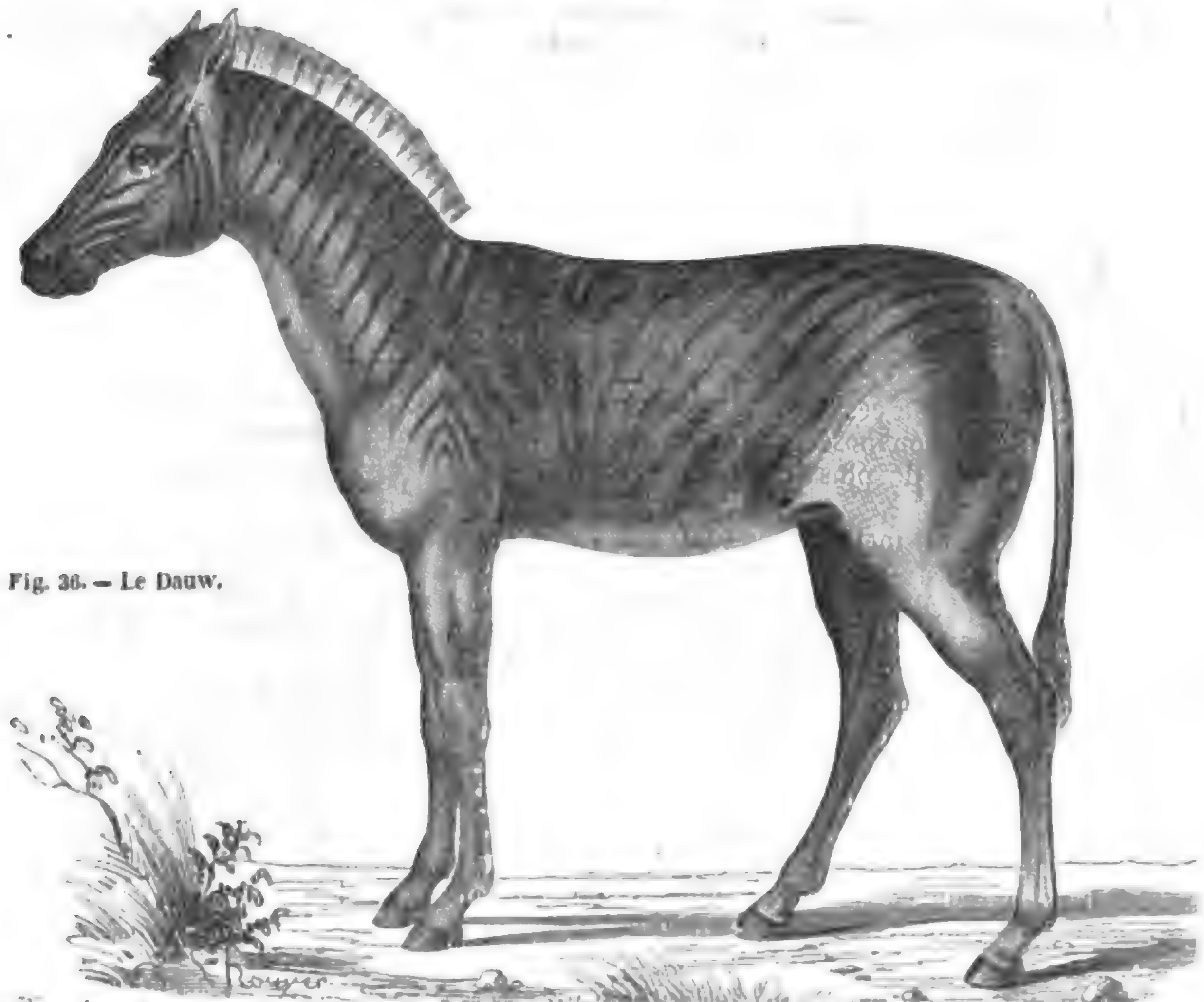


Fig. 36. — Le Dauw.

0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1M^tre 2 Mètres.

Échelle de 0m.59 pour 1 mètre.

Fig. 37. — L'Hémione.

Même échelle que le Dauw (fig. 36).

Fig. 38
Métis d'un Hémione et d'une Anesse.

Même échelle que le Dauw et l'Hémione (fig. 36 et 37).

Digitized by Google

Bonne-Espérance ; en Europe même, assure-t-on, on aurait possédé des individus assez bien dressés pour que de riches particuliers pussent étonner le regard du public par le luxe de leurs montures ou de leurs attelages zébrés. En France, nous avons fait la contre-partie de ces essais. Nous n'avons que rarement attelé le dauw[1], mais nous l'avons fait reproduire jusqu'à la troisième génération. Dès la seconde, l'acclimatation était complète. J'ai vu un de nos dauws français tranquillement couché sur la neige, par 16 degrés centigrades au-dessous de zéro.

L'hémione ou dziggetai (fig. 37) vient d'une contrée beaucoup plus chaude que le dauw, et de bien plus loin, de l'Indoustan, où il est quelquefois utilisé pour les travaux agricoles. On ne le connaissait encore, il y a peu d'année, que par des descriptions et de mauvaises figures, et c'est assurément, de tous les solipèdes sauvages, celui dont la domestication semblait la moins vraisemblable ou la plus éloignée : c'est celui, maintenant, que nous sommes le plus près de posséder. Depuis que la ménagerie du Muséum a, pour la première fois, réuni, grâce à deux envois de M. Dussumier, des individus des deux sexes propres à la reproduction[1], dix ans seulement se sont écoulés, et c'est un bien court espace de temps, lorsqu'il s'agit d'une espèce qui, congénère du cheval et de l'âne, porte, comme eux, un an environ, et dont le développement ne s'achève que dans la troisième année. De 1842 à 1849, nous avons néanmoins obtenu neuf produits, et si, des neuf poulains, trois n'ont pu être élevés, les six autres sont parfaitement portants et ne le cèdent en rien à des individus nés dans l'état de nature. En ce moment même, on peut voir, dans les parcs du Muséum, trois femelles allaitant leurs petits ; deux de ces femelles sont françaises. Un autre individu, jusqu'à ce jour unique en Europe, est un mulet issu d'un hémione et d'une ânesse (fig. 38), et sa beauté, sa vigueur justifient cette assertion, émise dès le début de mes expériences : que la naturalisation de l'hémione serait un jour doublement utile, et par les races domestiques que la culture nous donnerait, et par les croisements nouveaux dont la possibilité nous serait offerte.

Is. Geoffroy Saint-Hilaire,
Membre de l'Académie des sciences.

(1) Un seul individu a été attelé au Muséum, et on ne l'a employé que pour le service intérieur de la Ménagerie.

(1) Un seul mâle et deux femelles.

PARTIE OFFICIELLE.

L'arrêté suivant, quoique rendu l'an dernier, change d'une manière si grave les conditions des anciennes courses de chevaux, que nous croyons devoir l'insérer. Nous publierons dans un autre numéro, le règlement des courses. B.

Arrêté fixant la répartition, le classement et les conditions de prix des courses.

Le ministre secrétaire d'État au département de l'intérieur, de l'agriculture et du commerce,

Sur le rapport du conseiller d'État, directeur de l'agriculture et du commerce ;

Vu le décret organique du 17 juin 1852, concernant les haras ;

Vu les arrêtés ministériels des 24 janvier 1850, 24 janvier 1852 et 8 novembre 1850, relatifs aux courses de chevaux,

Arrête :

Art. 1er. Il ne sera, à l'avenir, accordé de prix que pour les courses au galop.

Art. 2. Les prix de courses sont divisés en deux catégories : *Prix classés au règlement.* — *Prix non classés.* Chaque année le ministre dé-

Art. 3. Pour juger seulement de la régularité et de l'élégance des allures, chaque attelage devra fournir, en outre des épreuves ordinaires, tels que remisage, recul, etc., un parcours, au pas et au trot, dont l'étendue sera déterminée à chaque programme.

Les chevaux montés devront être essayés aux trois allures du pas, du trot et du galop.

Art. 4. Les primes de dressage ne pourront être obtenues qu'une fois par les mêmes chevaux.

Le cheval primé dans un concours ne pourra l'être dans un autre.

Art. 5. Tout cheval présenté au concours pourra être réclamé, séance tenante et par écrit scellé, pour un prix déterminé par son propriétaire, et mentionné en toutes lettres dans un pli cacheté remis au président du jury à l'ouverture de la séance.

Le cheval sera adjugé au plus offrant, et, dans le cas où le montant de l'offre dépasserait le prix demandé, l'excédant serait versé au fonds de courses, pour être employé, dans le courant de l'année suivante, à des primes de même nature par les sociétés particulières d'encouragement.

Art. 6. La prime sera de préférence accordée au cheval ou à l'attelage qui serait coté au prix le moins élevé et satisferait à toutes les conditions du programme.

Art. 7. Les certificats de naissance, dûment contrôlés par le directeur du dépôt d'étalons dans la circonscription duquel les chevaux sont nés, devront être annexés à la lettre d'engagement du propriétaire.

Art. 8. Les concours dans lesquels seront distribuées les primes de dressage auront lieu, autant que possible à l'époque des grandes foires de chevaux.

Le jury, chargé de la répartition des primes, sera composé de trois membres désignés par le préfet et nommés par le ministre.

Art. 9. Dans les mêmes concours, il sera distribué, par les soins du jury, *une médaille d'or* de la valeur de 150 fr., et *une médaille d'argent* de la valeur de 50 fr. aux deux cochers qui auront été reconnus les plus habiles à dresser et conduire les chevaux, soit à la selle, soit à l'attelage.

Chacune de ces médailles ne pourra être obtenue qu'une fois par la même personne.

Art. 10. Le conseiller d'État, directeur de l'agriculture et du commerce, est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Paris, le 17 février 1853.

F. de Persigny.

LE MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE[1].

En 1790, Daubenton présida le conseil des professeurs, qui s'occupa du nouveau programme des cours. Ce conseil porta le nombre des chaires à douze au lieu de trois, afin d'étendre l'enseignement à toute la nature terrestre, et de le diriger, dans une voie plus large, dans ses applications à l'agriculture. Bernardin de Saint-Pierre, si connu alors par ses séduisants écrits sur les études de la nature, fut nommé intendant de l'etablissement. Il occupait donc la place que la mort de Buffon avait laissée vacante deux ans avant. Ce philanthrope comprit l'importance du nouveau programme arrêté par les professeurs, et l'adressa au gouvernement avec un rapport où il fit ressortir, avec son admirable talent d'écrivain, toutes les ressources qu'offrait ce document à la prospérité de la nation. Ce programme fut adopté, et le 10 juin 1793, un décret de la Convention en régla l'application.

Voici quel fut ce nouvel enseignement. On pourra juger de sa nature et des nouveaux services qu'il devait rendre à la France par les hommes qui en furent chargés.

OBJET DES COURS.	*Professeurs.*
1. Minéralogie	Daubenton.
2. Chimie générale	Fourcroy.
3. Arts chimiques	Brongnart.
4. Botanique	Desfontaines.
5. Botanique rurale	De Jussieu.
6. Culture	A. Thouin.
7. Zoologie, quadrupèdes, etc.	Geoffroy Saint-Hilaire
8. Zoologie, insectes et vers	Lamarck.
9. Anatomie humaine	Portal.
10. Anatomie des animaux	Mertrud.
11. Géologie et instruction aux voyageurs	Faujas Saint-Fond.
12. Iconographie	Van Spaendonck.

La Convention régla de la manière suivante la direction que devait prendre l'enseignement du Muséum.

Décret du 10 *juin* 1797, *an II de la République française.*

« ... La Convention nationale, ouï le rapport de son Comité d'instruction publique sur l'organisation générale du Jardin national des Plantes et du cabinet d'Histoire naturelle, décrète ce qui suit :

TITRE 1er.

Organisation de l'établissement.

Art. 1er. L'établissement sera nommé à l'avenir Muséum d'histoire naturelle.

Art. 2. Le but principal de cet établissement sera l'enseignement public de l'histoire naturelle, prise dans toute son étendue, et appliquée *particulièrement à l'avancement de l'agriculture et des arts...*

On le voit donc, le décret qui réorganisait le Muséum avait pour but de diriger son enseignement, suivant la pensée de Belon, de Buffon, de Daubenton et de Bernardin de Saint-Pierre.

Le dix-huitième siècle finissait sous les auspices les plus favorables au Muséum d'histoire naturelle, et au but que s'était proposé la Convention en réorganisant cet utile établissement ; mais les deux grands hommes qui avaient concouru d'une manière si brillante à en doter leur pays, finissaient aussi : Buffon était déjà mort en 1788, Daubenton était près de s'éteindre. « *Il tomba dans sa gloire,* » dit Lacépède, pendant la nuit du 31 décembre 1799 à 1800, mais non sans rendre un nouveau service à son pays. On pourrait dire que cette nature d'élite voulait vivre même après sa mort dans un de ses élèves, pour la gloire du pays et celle du Muséum, qu'il avait commencé à réorganiser pour la deuxième fois.

Daubenton avait remarqué, vers 1791, à son cours de minéralogie, au collége de France, un jeune étudiant dont l'assiduité et l'intelligence l'avaient frappé. Ce jeune homme avait alors de dix-huit à vingt ans. Le célèbre Haüy l'avait aussi apprécié au collége du cardinal Lemoine ; cet élève était Étienne Geoffroy-Saint-Hilaire. Daubenton l'engagea à aller le visiter au Jardin des Plantes, et il le chargea de travaux relatifs à son enseignement. Plein de déférence, de respect et de gratitude pour son maître, qui l'adopta comme son ami, le jeune Geoffroy se livrait avec ardeur à l'étude de la minéralogie lorsqu'en août 92 son dévouement pour ses maîtres, surtout pour Haüy, l'obligea à suspendre ses travaux. Je ne rappellerai pas ici la conduite de ce généreux jeune homme pour ses vénérables amis, et les dangers qu'il courut pour les conserver à la République, qui avait alors tant besoin de pareils hommes pour se fonder sur des bases solides. Je me bornerai à dire que les fatigues et les émotions lui causèrent une maladie qui le força de se rendre auprès de sa famille, à Étampes, afin de se rétablir. Rentré à Paris, son ancien maître, le bon Haüy, le recommanda à Daubenton, qui le connaissait déjà, en lui disant : *Aimez, aidez, adoptez mon jeune libérateur.*

En mars 1793, Lacépède quitta Paris, et se démit de ses fonctions de sous-démonstrateur au cabinet d'histoire naturelle. A peine informé de cet incident, Daubenton se rend chez l'intendant du Jardin, Bernardin de Saint-Pierre, et lui propose le jeune Geoffroy pour occuper la place vacante. La proposition de Daubenton fut acceptée, et Geoffroy fit partie du corps enseignant du Muséum. Le décret de la Convention, du 10 juin 93, le faisait professeur du Muséum d'histoire naturelle à l'âge de 21 ans. Ce jeune homme fut donc alors le collègue des Daubenton, des Fourcroy, des Jussieu, des Lamarck, des Desfontaines, etc.

Geoffroy fut chargé, quoique le plus jeune des professeurs, de la création d'un cours de zoologie relatif aux vertébrés. Le savant Lamarck fut, dans le même cas, pour les invertébrés. Le premier avait la tâche la plus utile

(1) Voir deux articles précédents, p. 30 et 60 (nos des 5 et 20 janvier).

à remplir, au point de vue de l'agriculture et de l'industrie; il était ainsi appelé à continuer l'œuvre de Daubenton sur les animaux domestiques ; le grand naturaliste s'était borné à l'étude du mérinos, qu'il avait alors épuisée ; mais son âge avancé ne lui avait pas permis d'aller plus loin sur le perfectionnement des autres espèces. Il s'agissait désormais de s'en occuper et d'étudier l'acclimatation, et la domestication des espèces utiles que nous n'avions pas.

Geoffroy commença son cours le 6 mai 1794; mais pour le professer comme il l'entendait, il lui manquait un matériel indispensable, surtout pour l'étude des mœurs des animaux ; il lui fallait une ménagerie, il l'improvisa bientôt : on va voir comment.

Le 3 novembre 93, le procureur général de la police de Paris décida qu'il ne serait plus permis d'exhiber des animaux vivants. Trois ménageries se trouvaient alors dans la capitale; elles furent saisies et envoyées par ordre au Museum d'histoire naturelle, sans avertissement préalable.

Voici comment M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire raconte cet incident, heureux pour le Muséum, dans son remarquable livre sur la vie, les travaux et la doctrine scientifiques de son père, travail qui peut être considéré comme un modèle de piété filiale et d'impartialité. « Le 4 novembre 1793, Geoffroy Saint-Hilaire se livrait, dans le calme du cabinet, à quelques recherches d'histoire naturelle, lorsqu'une nouvelle bien inattendue lui est apportée : plusieurs quadrupèdes, un ours blanc, une panthère, d'autres animaux sont aux portes du Muséum ; bientôt un autre ours blanc et deux mandrilles, puis un chat-tigre, plusieurs autres quadrupèdes et deux aigles arrivent à leur tour. Tous ces animaux étaient envoyés par l'administration de la police; elle avait décidé la veille, qu'à l'avenir nulle exhibition d'animaux vivants ne serait permise à Paris, et que trois ménageries ambulantes, alors existant dans la ville, seraient saisies ; c'étaient ces trois ménageries qui venaient d'arriver. Pour premier avis, le Muséum recevait les animaux eux-mêmes, qu'escortaient les propriétaires dépossédés, réclamant les indemnités promises par l'arrêté même qui les avait frappés. « *Ces animaux*, était-il dit dans cet arrêté, *seront conduits à l'instant au Jardin des Plantes, où ils seront payés ainsi que les cages qui les renferment ; les propriétaires recevront en outre une indemnité.* » Le chiffre de ces indemnités, pour l'un d'eux seulement, s'élevait à 17,000 fr.

« Le Muséum avait le droit de refuser un envoi fait dans des circonstances si inopportunes, et à des conditions si onéreuses. Établissement national et non municipal, rien ne l'obligeait à déférer à un ordre de l'administration de la police.

« Le jeune professeur de zoologie ne songea pas un seul instant à user de cette ressource. Fort de l'appui de son vénérable maître Daubenton, alors directeur du Muséum, il ne craignit pas d'assumer sur lui une immense responsabilité ! Il accepta les animaux, et toutes les difficultés qu'entraînait cette acceptation furent en quelques instants provisoirement résolues. On n'avait ni local, ni gardiens, ni argent ! Il pourvut à tout. Il fit ranger les cages les unes à la suite des autres, sous ses fenêtres, dans la cour du Muséum. Ce fut la première ménagerie. Pour gardiens, il retint les propriétaires eux-mêmes des animaux, privés, par la saisie, de leurs moyens d'existence. Quant à la nourriture des animaux et à l'entretien de leurs gardiens, en attendant qu'on y eût régulièrement pourvu, il se chargea d'y subvenir.

« Ainsi, en un seul jour, la ménagerie du Muséum, à laquelle nul ne pensait la veille, se trouva instituée par une mesure révolutionnaire. Et ce mot peut s'appliquer non-seulement à la brusque saisie des animaux, mais à leur acceptation par Geoffroy Saint-Hilaire. Il avait de beaucoup outre passé ses pouvoirs... »

Telle fut l'origine de cette riche collection d'animaux vivants de toute nature qui fait aujourd'hui l'admiration de tous les visiteurs, savants ou ignorants, et de l'école, malheureureusement trop peu spacieuse, de domestication et d'acclimatation d'animaux utiles des diverses parties du globe.

Pendant que Geoffroy se livrait avec ardeur à l'enseignement de la mammalogie et de l'ornithologie, pendant qu'il organisait sa ménagerie, dont il fut nommé directeur, le célèbre agronome Tessier découvrait dans un coin de la Normandie un autre génie qui devait étendre dans des proportions si vastes un jour, le domaine de l'histoire de la nature. Tessier avait embrassé avec enthousiasme les idees de Daubenton sur le mérinos. Il le prouva plus tard comme inspecteur général des bergeries nationales. Obligé, par les circonstances de l'époque, à prendre du service dans les armées comme chirurgien militaire, il était, en 1793, en garnison à Valmont (Seine-Inférieure), avec son régiment. Plusieurs cultivateurs et grands proprietaires des environs avaient formé dans cette petite ville, une société d'agriculture. Cette société se réunissait souvent pour y discourir sur l'agronomie, et avait nommé pour son secrétaire un jeune homme qui était alors précepteur d'un enfant de famille du pays. Lorsque Tessier apprit que dans sa garnison il y avait une société d'agriculture, il demanda et obtint la faveur de s'y présenter. Il prit part aux discussions, mais d'une manière si brillante, que le jeune secrétaire de la société pensa que l'auteur seul des articles publiés dans l'*Encyclopédie méthodique*, pouvait faire preuve d'une semblable supériorité en matière d'agriculture.

Ce jeune secrétaire de la Société d'agriculture de Valmont était Georges Cuvier; il avait alors vingt-quatre ans. Tessier et Cuvier, faisant partie d'une même réunion pour y défendre les intérêts agricoles, ne pouvaient pas manquer de s'estimer et de se lier. Cuvier communiqua les travaux qu'il avait faits sur l'histoire naturelle au savant agronome, qui mesura immédiatement toute la portée de l'intelligence de son jeune ami. Il fit part de sa brillante découverte au bon Parmentier, que l'humanité compte au nombre de ses bienfaiteurs les plus révérés, à Lacépède, déjà célèbre naturaliste, à Millin; il en écrivit surtout à Étienne Geoffroy Saint-Hilaire. Tessier, qui était son compatriote et l'ami de sa famille, avait été le guide de l'enfance du jeune Étienne, devenu professeur du Muséum. Par son intermédiaire, des relations s'établirent entre les deux jeunes savants. Il en résulta une correspondance suivie. Cuvier envoya quelques manuscrits à Geoffroy, qui, après en avoir pris connaissance, comprit l'avenir qui était réservé à son correspondant. « Venez à Paris, lui écrivit-il, venez « jouer parmi nous le rôle d'un autre Linnée, « d'un autre législateur de l'histoire natu- « relle. »

Cuvier vint à Paris au commencement de l'année 1795, avec l'élève dont il était l'instituteur. Il se lia avec Geoffroy comme on le fait quand on est jeune et qu'on partage l'amour du bien et de la science. Cuvier ne tarda pas à loger chez son ami, au Muséum. Nommé plus tard suppléant du professeur Mertrud, pour la chaire d'anatomie comparée, il quitta le logement de Geoffroy pour habiter dans celui de Mertrud; c'était le 24 novembre. Dès cette époque, Cuvier appartenait au Muséum d'histoire naturelle, qui venait de faire en lui une des conquêtes les plus brillantes pour sa prospérité comme pour sa gloire.

Richard (du Cantal).

DISTILLATION DE LA BETTERAVE.

Dans deux articles spéciaux (1), nous avons exposé les principes de la fabrication de l'alcool à l'aide des betteraves, et montré tous les avantages actuels de cette fabrication, annexée aux exploitations rurales. Nous ne sommes pas de ceux qui pensent étourdiment, que quand même l'alcool retomberait à des prix très-bas (on a cité le chiffre de 31 francs l'hectolitre), l'extraction de l'alcool des betteraves serait encore tellement avantageuse que le cultivateur nourrirait avec la pulpe son bétail pour rien. Nous ne dirons pas que là est la solution de la question de la vie à bon marché, de la production de la viande à bas prix, etc., etc. Dans l'industrie agricole, il faut se méfier de l'enthousiasme irréfléchi. Tout ce qu'il y a de raisonnable à dire, c'est que, au prix de 45 à 50 fr. l'hectolitre d'alcool, l'industrie de la distillation de la betterave peut payer cette racine à raison de 15 fr. les 100 kilogrammes, ou, en d'autres termes, que la distillation donne à la betterave le tiers environ du prix commercial de l'alcool obtenu. Si l'on achète ou si on produit la betterave, à 15 fr. les 1,000 kil. pour en fabriquer de l'alcool vendu 45 fr., on balance à peu près les dépenses, mais on ne fait aucun bénéfice. Les betteraves se sont vendues dans le Nord, cette année, jusqu'à 32 fr. les 1,000 kilog., la pulpe épuisée rendue au cultivateur. Les distillateurs ont fait encore de très-belles affaires malgré l'exagération de ce chiffre, à cause des hauts prix des esprits. La culture de la betterave va en conséquence prendre de l'extension, et quoiqu'il soit probable que la vigne continue à être malade, les distilleries n'auront pas si beau jeu dans l'avenir. Il est donc prudent de calculer la mise de fonds nécessaire pour monter les appareils de distillation, et c'est ce que nous allons faire, d'après les demandes qui nous ont été adressées de toutes parts.

Nous avons dit qu'on peut distiller trois sortes de matières :

1° La betterave elle-même;

2° Le jus extrait par la compression de la betterave râpée;

3° Le jus extrait par la macération de la betterave râpée ou coupée en tranches, ou encore amenée à l'état de cossettes.

Ces trois méthodes se ramènent, au point de vue de la distillation, à deux seulement : la distillation d'un liquide ou celle d'une matière pâteuse; mais il y a des différences dans l'outillage accessoire.

Nous nous occuperons seulement aujourd'hui de la distillation des matières pâteuses; nous donnerons les appareils distillatoires pour les liquides dans notre prochain numéro.

Nous supposerons qu'à l'aide d'un coupe-racines on ait coupé la betterave en tranches, qu'on l'ait fait cuire dans un tonneau à l'aide de la vapeur, qu'on l'ait écrasée, et qu'après avoir étendu d'eau, on ait introduit la matière pâteuse dans une cuve de fermentation où s'effectue la transformation de la matière sucrée en alcool. On prend la pâte demi-fluide obtenue, et on la transporte dans la cuve A de l'appareil distillatoire (fig. 39). C'est de cette cuve-matière que toute la matière part pour se répartir dans les autres parties du

(1) Voir p. 39 et 79 (nos des 5 et 20 janvier).

système, sans y causer obstruction ou encombrement, c'est-à-dire dans le chauffe-vin vertical B, dans la colonne de distillation C, dans la chaudière supérieure D, et enfin dans la chaudière inférieure E.

Les chaudières D et E sont supportées par un massif en briques, où elles sont enterrées aux deux tiers environ de leur hauteur, afin d'être garanties contre le refroidissement. Les autres parties de l'appareil sont supportées par des pièces en bois, simplement figurées en 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8

Pour introduire la matière semi-fluide et commencer l'opération, on met en mouvement l'arbre *ab*, en tournant la manivelle *ac*, qui, au moyen des roues d'angle *ad*, fait mouvoir dans l'intérieur de la cuve A un arbre vertical armé de bras ou cames, de manière à bien mêler toute la masse à distiller. Une soupape *a*, qui est au fond de cette cuve, s'ouvre à volonté et laisse la matière couler par le tube *a'a'*, au fond du condensateur chauffe-vin B.

Dans ce chauffe-vin, la même manivelle *ac* entretient, à l'aide des roues d'angle *ae*, le mouvement de l'arbre vertical *af* qui, dans l'intérieur de B, est armé de bras pour servir d'agitateurs ; les deux parties de cet arbre *af* sont réunies par le manchon *ag*.

Le chauffe-vin étant plein, la matière déborde par le tuyau *bb* dans la colonne de distillation C divisée en compartiments par des plateaux superposés. La matière descend successivement, de plateau en plateau, au moyen des tuyaux de trop-plein, dont ces plateaux sont munis, et elle arrive dans la chaudière D ; de là elle passe par le robinet de communication *t* dans la chaudière inférieure E.

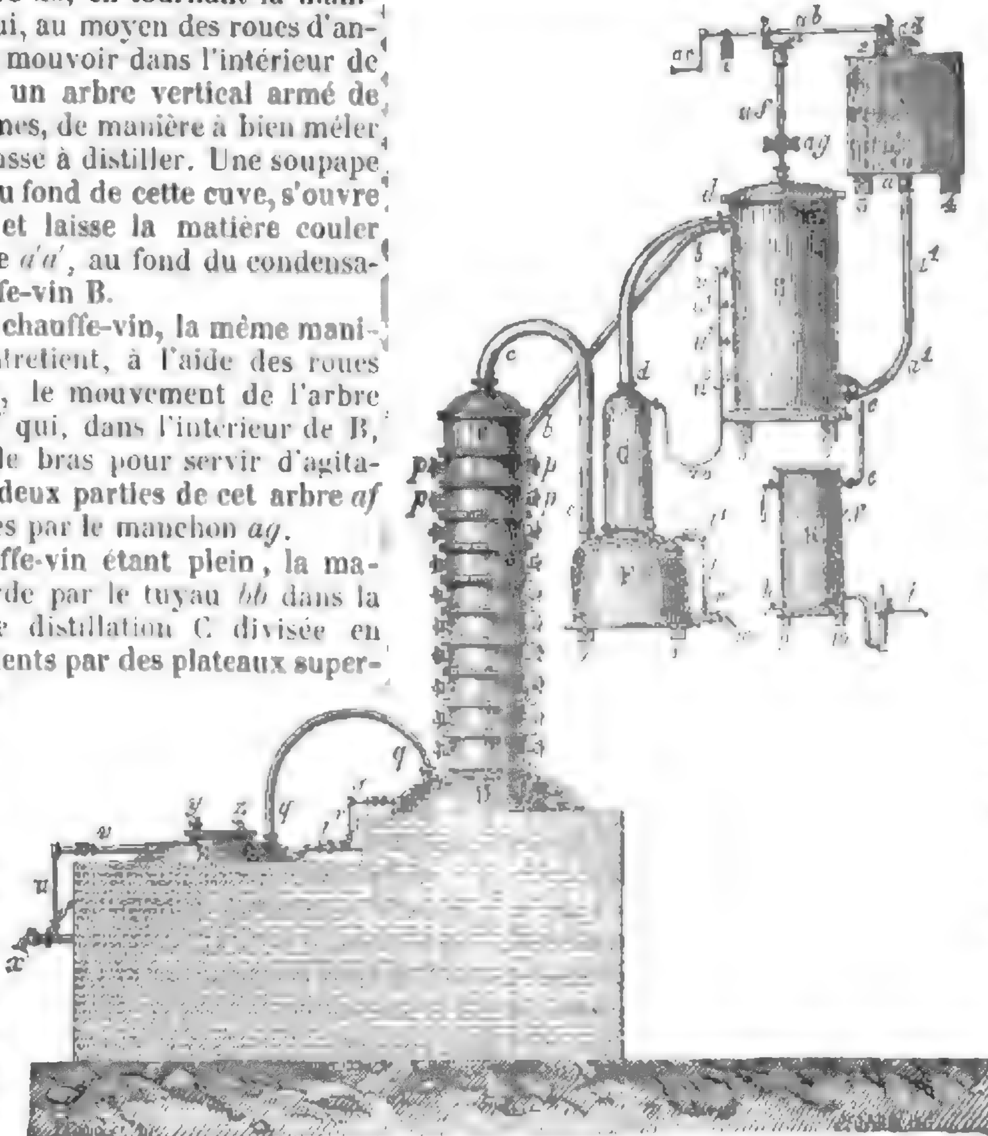


Fig. 39. — Appareil distillatoire continu pour matières pâteuses.

On fait couler la matière jusqu'à ce que les deux chaudières D et E se trouvent pleines jusqu'aux deux tiers environ de leur hauteur, ce que l'on aperçoit au moyen des deux tubes de niveau en verre *r* et *u*. Alors on arrête l'écoulement par la soupape *a*, on ferme le robinet de communication *t*, et on commence à chauffer. Si les deux indicateurs de verre venaient à se casser, on devrait fermer les robinets *s*, *s'*, *v*, *v'*.

Le chauffage s'effectue à l'aide de vapeur qu'on amène au fond de la chaudière E, par un tube communiquant avec un générateur à vapeur monté en dehors du local où se trouve l'appareil distillatoire, afin d'éviter les chances d'incendie. La matière à distiller arrive bientôt à l'ébullition, et la vapeur alcoolique qui s'en dégage par deux cous de cygne, dont un seul *qq* est visible sur la figure, est conduite au fond de la chaudière D, où elle chauffe et met en ébullition la matière qui s'y trouve.

La vapeur alcoolique provenant de l'ébullition de la chaudière D passe à son tour dans les plateaux de la colonne C, échauffe la matière qui s'y trouve et enlève la plus grande partie de l'alcool. Des bouchons à vis *p* permettent de nettoyer ces plateaux.

La vapeur qui a traversé successivement chacun des plateaux se rend par le cou de cygne *cc* au fond de la chaudière F du rectificateur dont nous n'avons pas encore parlé. Cette chaudière du rectificateur a un indicateur en verre *l* muni, en cas de casse, de deux robinets *l'* et *m'*, afin de faire connaître le niveau du liquide qui s'y trouve. La vapeur produite s'élève à travers chacun des plateaux qui sont étagés dans le rectificateur G, passe ensuite par le cou de cygne *dd* dans le serpentin du chauffe-vin B, d'où elle descend en en suivant toutes les sinuosités et en se condensant en partie. Elle passe alors par le tuyau *ee* dans le serpentin du réfrigérant H.

On voit que la matière semi-liquide sert de réfrigérant au serpentin du chauffe-vin B, et,

après s'être déjà échauffée, elle passe en C, en D et en A. La vapeur suit une marche inverse : elle s'élève de E en D, puis en C, descend en F, remonte en G et descend en B et en H, mais en se chargeant toujours, de sorte que dans le serpentin du réfrigérant H, elle est toute condensée en alcool et coule en filet liquide dans une éprouvette *j*, où on prend son degré par un aréomètre.

Quand le filet liquide commence à couler, la marche de l'opération continue, si on tourne de temps en temps la manivelle *a c*, et ouvre et ferme, pour la distribution de la matière, la soupape *a*.

Lorsque la matière contenue dans la chaudière E est épuisée d'alcool, on la vide en tout ou en partie par le robinet de vidange *x*, et on y fait arriver alors le contenu de la chaudière D au moyen du robinet de jonction *t*, que l'on ouvre pendant le temps nécessaire à ce transvasement. Ces manœuvres s'effectuent sans arrêter l'opération, et en ayant soin de ne jamais vider complétement les chaudières afin qu'il y ait toujours de la vapeur produite. Une soupape *z* ou reniflard permet au besoin la rentrée de l'air dans la chaudière E ; une soupape semblable existe dans la chaudière D. Un robinet y sert à éprouver la vapeur contenue dans E ; on peut le remplacer par un tube vertical en verre indiquant s'il n'y a pas excès de pression.

On fait rétrograder les liquides alcooliques condensés dans le serpentin du chauffe-vin B au moyen des robinets, u, u^1, u^2, u^3. En tournant ces robinets on fait rétrograder dans le rectificateur G tous les produits condensés dans les tours supérieurs du serpentin, et on ne laisse passer au réfrigérant H que le produit condensé dans les tours inférieurs plus froids, et contenant par conséquent un alcool plus riche. En ouvrant à la fois tous les robinets u, u^1, u^2, u^3, on obtient le produit le plus riche que l'appareil puisse fournir ; en fermant tous les robinets on obtient, au contraire, le produit le plus faible. On choisit ordinairement un moyen terme entre ces deux produits, à l'aide de l'ouverture de quelques-uns des robinets seulement. Le robinet *o* sert à vérifier comment les retours s'accomplissent.

Les produits rétrogradés au moyen des robinets u, u^1, u^2, u^3, viennent se rendre sur les plateaux du rectificateur G ; c'est dans ces plateaux que les vapeurs arrivant de la colonne de distillation C viennent plonger en s'élevant successivement, et qu'elles se chargent de plus en plus d'alcool. Les petites eaux qui s'écoulent des plateaux de G se rendent dans la chaudière F ; lorsqu'elles sont épuisées, on les évacue par le robinet de décharge *m*.

La réfrigération des produits distillés se fait dans le serpentin du vase H, au moyen d'une certaine quantité d'eau froide que l'on amène au fond de ce vase par le tuyau *f*. Cette eau froide, que l'on introduit par le fond du vase, s'évacue par le tuyau de trop-plein *g*, après avoir absorbé le calorique du liquide alcoolique circulant dans l'intérieur du serpentin. Le robinet *h* sert à vider l'eau du réfrigérant lorsqu'on arrête l'appareil. La quantité d'eau froide qui passe à travers ce réfrigérant est assez faible, et n'emporte en pure perte qu'une petite quantité de chaleur.

Tel est l'appareil à distillation continue approprié par Ch. Derosne à l'emploi de matières pâteuses qui pourraient être des pommes de terre, des topinambours, etc., aussi bien que des betteraves. La maison Cail et Compagnie, quai de Billy, n° 46, le fabrique dans les meilleures conditions. On peut compter qu'un appareil complet, non compris les coupe-racines, cuves de fermentation, etc., revient à 500 fr. par 10 hectolitres de liquide représentant seulement 500 kilogr. de betteraves. Ce prix peut s'élever, à cause des hauts cours qu'a atteints et que peut dépasser encore le cuivre dans les circonstances actuelles.

Nous avons vu que 1,000 kilogrammes de betteraves donnent 41 litres d'alcool en moyenne ; on peut donc compter que, pour faire par jour 5 hectolitres d'alcool, l'appareil distillatoire coûterait 6,000 fr. au moins. Il faudrait dépenser en coupe-racines, cuve, générateur, etc., environ 4,000 fr. A cet égard, nous entrerons dans quelques détails dans un autre article. Il n'est besoin que d'un ouvrier qui soit déjà au courant de la distillation et de la fermentation des jus sucrés ; il aurait sous ses ordres deux aides pour charger les appareils ; un manége à deux chevaux mènerait le coupe-racines, qui ne travaillerait d'ailleurs que par intervalle. Il faut compter environ, comme combustible, 40 kilogrammes de houille ou leur équivalent en bois pour obtenir 1 hectolitre de trois-six à 84 centièmes.

On devra remarquer qu'il ne faut guère faire ses calculs que sur une campagne de trois mois, à cause des difficultés de conserver plus longtemps la betterave. Les pulpes obtenues serviront à l'engraissement du bétail. Quand on distille les betteraves elles-mêmes, comme nous venons de le dire, les pulpes contiennent toute la matière nutritive de la racine, mais elles sont très-aqueuses. Il faut leur associer d'autres aliments plus secs.

Ces renseignements s'appliquent, du reste, aux autres méthodes de distillation, qui ne diffèrent de celle que nous venons d'exposer que par des détails peu importants, que d'ailleurs nous expliquerons. Notre but a été de donner une première satisfaction aux nombreuses questions qui nous ont été adressées, et qui auraient absorbé tout notre temps, si nous eussions dû répondre à chacun. Nos correspondants seront assez bons, nous l'espérons, pour nous excuser de ce que nous ne leur avons pas écrit directement.

BARRAL.

EMPLOI DE LA POUDRETTE.

La poudrette est le véritable guano de l'Europe. Aux portes de chaque grand centre de population, on doit pouvoir en trouver des masses considérables, qui seront une puissante ressource pour l'agriculture, dès le jour où toutes les matières de vidanges seront convenablement traitées. Dès aujourd'hui, il se fait une assez grande consommation de cet engrais, et nul doute qu'on ne cherchât à l'employer davantage, si on était toujours certain de la qualité du produit acheté. Mais les voieries où s'opère la fabrication de la poudrette travaillent par des procédés divers, et on ne peut regarder cette substance comme ayant une composition constante. Les analyses que nous avons eu l'occasion de faire sur des poudrettes de diverses provenances nous ont conduit à quelques résultats qui, sous ce rapport, nous ont semblé devoir intéresser les agriculteurs.

Depuis quelques années, d'ailleurs, les procédés de vidanges dans les grandes villes ont subi des modifications profondes qui ont amené dans la composition de la poudrette quelques changements. A Paris, la voierie de Montfaucon a été complétement supprimée; on achève de vendre les derniers tas de poudrette qui y avaient été amoncelés. C'est à Bondy seulement qu'on fait la poudrette provenant des vidanges de l'intérieur de la capitale. Les vidanges des communes de la banlieue sont exploitées dans diverses petites voieries. C'est une circonstance importante à noter. De l'examen que nous avons fait de la fabrication de la poudrette, il résulte que dans les petites voieries on opère en faisant absorber les matières liquides ou demi-liquides par du terreau, ce qui augmente considérablement la quantité de matières minérales; cela doit en outre entraîner de grandes variations dans la composition de l'engrais. A Bondy, au contraire, et d'après l'installation actuelle des choses, à moins que de nouvelles mesures de l'autorité municipale ne surviennent, les procédés de fabrication ne peuvent varier: ils s'opposent à l'introduction de toute matière étrangère, et ils doivent donner des produits d'une composition constante, sur lesquelles le cultivateur pourra compter. A ce point de vue, la poudrette de Bondy offre de sérieuses garanties.

En ce moment tous les vidangeurs admis à vider les fosses d'aisances de Paris sont forcés de désinfecter les liquides sur place, et de les couler ensuite sur la voie publique; on n'enlève que les matières solides, c'est-à-dire semi-fluides. La désinfection doit être faite par des matières qui ne puissent pas salir la voie publique, laisser des traces dans les ruisseaux. Cette mesure administrative exclut l'emploi des sels de fer et réduit à peu près les désinfectants aux sels d'un seul métal, du zinc, qu'on emploie à l'état de chlorure, ou surtout de sulfate.

On se sert d'une dissolution de ce dernier sel qu'on mélange, au moment même de s'en servir, avec du chlorure de calcium, à raison de 2 à 3 de liquide pour 100 de la masse à couler. Les agents de la salubrité se contentent de vérifier si un papier trempé dans de l'acétate de plomb noircit au moment où s'effectue le coulage; dans ce cas, on fait ajouter une nouvelle quantité du liquide désinfectant. On voit que, de cette façon, on envoie dans la Seine toutes les urines de la capitale avec les eaux ménagères que l'on jette dans les fosses dans la plupart des maisons. Cette eau, pompée à Chaillot, est donnée à boire aux habitants de la capitale, après avoir été filtrée.

Les matières solides, c'est-à-dire semi-pâteuses, sont conduites au dépotoir situé à La Villette, où on les verse dans des citernes, en y ajoutant l'eau de lavage des tonneaux. Là, une pompe mue par deux machines à vapeur de la force de dix chevaux chacune, reprend les matières et les force à remonter jusqu'à Bondy, plus élevé que La Villette de 4 à 5 mètres, à travers un tuyau de tôle bitumé, de $0^{m}.30$ de diamètre, et de 12 kilomètres de long. C'est la ville qui paye tous les frais de ce travail. Les matières trop lourdes pour être charriées dans ce conduit, et que l'on appelle les *rachèvements* des citernes du dépotoir ou des fosses de Paris, ainsi que les matières des fosses mobiles, sont seules conduites par des bateaux sur le canal de l'Ourcq, jusqu'à la voirie de Bondy, où des ouvriers *débardeurs*, encore payés par la ville de Paris, les vident dans un bassin.

La voirie de Bondy est affermée par la ville à un fermier qui paye, croyons-nous, 200,000 fr. de fermage, plus $0^{f}.65$ pour chaque mètre cube versé au dépotoir. Chaque jour le dépotoir reçoit de 700 à 800 mètres cubes de pâte demi-fluide, ce qui équivaut encore à 175,000 fr. environ par an. Nous ajouterons enfin que, pour droit de coulage dans les ruisseaux, la ville prend à tous les vidangeurs $1^{f}.25$ par mètre cube de liquide. Quant aux propriétaires qui font vider leurs fosses, ils payent aux vidangeurs de 7 à 15 fr. le mètre cube, selon les quartiers de la ville, et selon les dispositions des fosses.

Nous ne dirons rien du matériel énorme des Compagnies de vidange, si ce n'est par exemple que la Compagnie Richer, la plus importantes de toutes celles qui purgent la capitale, a dans ses écuries 368 chevaux dont elle vend le fumier à raison de 2,000 fr. par mois. Un tel chiffre suffit pour faire comprendre l'importance du service.

La voirie de Bondy, située au milieu de la

forêt de ce nom, présente une superficie d'environ 10 hectares qui sont entourés par un fossé profond destiné à couper toutes les sources, et à empêcher les infiltrations avec les eaux courantes du pays. Ce fossé dirige ses eaux vers le Bourget. Il existe huit bassins d'un hectare chacun, quatre de chaque côté du débardage. Ces fossés sont mis en relation les uns avec les autres et avec une rigole de circulation ; des vannes et des auges mobiles permettent d'établir ou d'interrompre à volonté les communications. Dans un des bassins on *débarde* les tonneaux remplis des matières les plus solides ; dans un autre débouche le tuyau qui arrive du dépotoir de la Villette. On laisse reposer les matières ; les matières les plus lourdes vont au fond ; le liquide surnage, mais est dominé par ce qu'on appelle *un ciel* formé des matières légères, dans lesquelles se trouvent les pailles et surtout les bouchons. On dit que ces bouchons sont ramassés avec soin et revendus, pour la plupart, aux pharmaciens de Paris, pour boucher leurs fioles médicinales. A l'aide de quelques trous pratiqués dans les berges des bassins, lesquelles berges sont en terre argileuse imperméable comme tout le sol de Bondy, on laisse écouler les liquides d'un des bassins dans un autre. Ils se concentrent par évaporation spontanée à l'air libre. Quand les bassins sont pleins, on est forcé de vider enfin l'excédant dans une conduite de décharge qui mène les liquides dans le canal Saint-Denis, vers Labriche. C'est une perte considérable pour l'agriculture voisine, qui pourrait en tirer bien du profit, *si elle savait*. Nous devons dire que l'industrie manufacturière s'est montrée plus intelligente, et que sur la voierie même il y a une fabrique considérable de sels ammoniacaux et d'alcali volatil qui paye 60,000 fr. aux fermiers de la voirie, pour avoir le droit de traiter chaque jour 300 mètres cubes de liquide, s'il lui convient.

Lorsqu'on s'est débarrassé des liquides en excès, des ouvriers draguent la matière solide, dite *matière verte*, à l'aide de norias que mène un manège à deux chevaux. On met cette matière sur un sol légèrement bombé, supérieur aux bassins dont nous avons parlé et qu'on entoure de berges artificielles, formées d'un gravier qu'on va en ce moment chercher à l'ancienne voierie de Montfaucon et qui s'extrait par tamisage de la poudrette fabriquée. Ces berges perméables laissent filtrer les parties les plus liquides. La matière solide se concentre ; quand elle se laisse manier à la bêche, au bout de dix-huit mois à deux ans, on l'amoncèle en tas pyramidaux immenses, que l'on construit comme de véritables remblais et sur lesquels montent les tombereaux qui portent la matière. Au bout d'une couple d'années, on défait ces tas, qui se sont épurés de liquide par la pression de leur propre poids. On crible la matière après l'avoir piochée, et on y trouve grand nombre de pièces d'argent et d'or, de montres, et foule d'objets précieux ou curieux. Deux ans après les funestes journées de juin 1848, on a extrait plusieurs tombereaux de débris de fusils, sabres et armes de toute nature. Il faut noter qu'au débardage, les ouvriers ramassent déjà grand nombre d'objets. Toutes ces trouvailles sont leur profit. Au bout d'un an de nouvel entassement, la poudrette est enfin vendue aux agriculteurs. Il est impossible, d'après l'état des lieux, d'après la nature du sol de Bondy et des environs, qu'on cherche ou qu'on ait intérêt à y mêler des substances étrangères.

En 1853 on a vendu à l'agriculture 180,000 hectolitres de poudrette Bondy à raison de 4 fr. l'hectolitre pris à la voierie, avec escompte de 3 pour 100 si on payait comptant, et bonification en matière de 2 à 3 pour 100. L'hectolitre, mesuré comble, pèse de 80 à 85 kilogrammes.

Maintenant une question se présente. Cet engrais peut-il supporter des frais de transport et être employé avec quelque profit à des distances assez grandes ? Nous savons que plusieurs dépôts de poudrette de Bondy sont établis dans le département du Nord, et notamment à Valenciennes, Cambrai, etc. Là, on la vend 5 fr. 50 c. l'hectolitre pour être employée sur les sols labourés pour betterave. Vaut-elle un tel prix ?

Nous avons fait huit analyses de poudrettes qui nous ont donné les résultats suivants :

	I.	II.	III	IV.
Eau	28.5	14.5	22.0	19.0
Matières organiques	16.0	29.6	27.6	26.6
Matières minérales	55.5	55.9	50.4	54.4
Totaux	100.0	100.0	100.0	100.0
Azote p. 100	0.889	0.912	0.683	0.927
Ammoniaque p. 100	0,150	0.140	0.160	0,200

	V.	VI.	VII.	VIII.
Eau	17.5	15.2	16.0	34.06
Matières organiques	16.7	16.9	25.0	19.48
Matières minérales	65.8	67.9	59.0	46.46
Totaux	100.0	100.0	100.0	100.00
Azote p. 100	0.929	0.729	1.448	1.400
Ammoniaque p. 100	0.190	0.200	0.030	1.173

Les numéros I à VI ont été pris sur des tas de Montfaucon exposés depuis longtemps à l'air, ou qui avaient reçu diverses manutentions après leur transport à Bondy ; le numéro VII est une poudrette vendue à Bourges que nous a remise M. de Tracy ; le numéro VIII est une poudrette de Bondy que nous avons prise nous-même sur le tas d'où se faisait l'expédition le 13 février courant.

On voit que les poudrettes que nous avons analysées ne contiennent pas une grande quantité de sels ammoniacaux, et que c'est évidemment à la matière organique animale qui les constitue qu'on doit attribuer leurs effets. La quantité d'azote varie de 0.7 à 1.5, c'est-à-dire du simple au double. La pratique a indiqué que, pour une bonne fumure, il faut de 27 à 36 hectolitres par an, c'est-à-dire

2,550 à 3,060 kilogrammes. Le fumier de ferme contenant 0.41 d'azote, d'après M. Boussingault, c'est-à-dire de la moitié au quart de ce qui existe dans la poudrette, on voit que les chiffres précédents correspondent à peu près à des fumures variant entre 5,000 et 12,000 kil. de fumier de ferme.

A raison de 5 fr. 50 c. l'hectolitre ou les 85 kilogrammes, l'azote de la poudrette dosant 1.5 pour 100, revient à 4 fr. le kilog., y compris les frais de transport de Paris dans le nord de la France. Le prix de revient du kilogramme d'azote du guano, qui se vend à raison de 30 fr. les 100 kilogr., varie depuis 2 fr. jusqu'à 25 fr., car rien n'est plus variable que cet engrais, dont voici diverses compositions prises sur des échantillons de provenance certaine, et non falsifiés :

	Guano du Pérou.	Guano de Patagonie.	Guano de Saldanha.	Guano de Ichboe.
Eau	13.1	25.1	16.9	27.4
Matières organiques	52.6	19.6	17.1	34.6
Matières minérales	38.5	55.3	66.0	38 0
Totaux	100.0	100.0	100.0	100.0
Azote p. 100	14.4	2.1	1.4	6.2
Ammoniaque p. 100	17.4	2.5	1.7	7.5

Les guanos diffèrent surtout de la poudrette en ce que leur azote s'y trouve presque tout entier à l'état d'ammoniaque, et en ce qu'ils contiennent beaucoup plus de phosphates et de sels alcalins. Mais les effets des guanos sont passagers; la poudrette dure plus longtemps, et par sa nature légère ameublit la terre en même temps qu'elle fournit au sol une matière organique, une sorte de jus très-fertilisant ; car il est bien démontré que l'azote, les sels ammoniacaux, ou les phosphates et les alcalis, ne forment pas seuls la richesse d'un engrais, et qu'il faut tenir compte de l'humus soluble.

Nous publions dans ce numéro [1] des expériences de M. Jacquemart, d'où il résulte que 300 kil. d'un guano coûtant 79 fr., ont produit le même effet que 23 hectolitres d'une poudrette dont l'emploi est revenu au même prix. Ce résultat se comprend d'après les analyses que nous venons de donner; mais il dépend uniquement de la qualité des matières employées, et il est à regretter que des analyses spéciales ne nous apprennent rien sur les engrais de M. Jacquemart.

En résumé, on a tout avantage a bien connaître la matière que l'on achète, et c'est ce qui nous a engagé à publier cette note sur la poudrette de Bondy, actuellement d'une composition assez constante. Nous n'avons plus besoin aujourd'hui de démontrer aux agriculteurs qu'ils ne courent aucun risque à avoir recours à la poudrette; ils savent que cette substance n'est en rien nuisible aux récoltes, qu'elle ne leur donne aucun goût, et certainement sur la betterave elle produira de bons effets. Leur affaire est de chercher à l'obtenir au meilleur marché possible.

BARRAL

(1) Voir p. 146.

REVUE COMMERCIALE (1re QUINZAINE DE FÉVRIER).

CÉRÉALES.

France. — La baisse est devenue générale. A Paris et dans les départements, les cours ont fléchi. Cependant, il faut dire que ce mouvement de baisse, succédant à un grand calme, a peu modifié la situation. Il se fait fort peu d'affaires aux cours actuels, et il est à craindre qu'une reprise sérieuse ne vienne encore stimuler les prix et les pousser à la hausse. Cette halte est pourtant d'un bon augure; mais il serait imprudent de croire la crise terminée, et par conséquent de s'exposer à des déconvenues pénibles en face des fluctuations que les céréales sont encore destinées à subir.

Un fait rassurant surtout, c'est l'unanimité des correspondances qui présentent toutes la récolte prochaine sous le plus favorable aspect.

Angleterre. — Le mouvement de baisse qui se produit en France se fait également remarquer en Angleterre. Les transactions sont fort restreintes. Les arrivages sont peu considérables : du 30 janvier au 11 février, ils se sont élevés à 64,553 hectolitres de froment, et à 50,000 quintaux de farines environ; il s'est fait du froment de Roumelie à 27 fr. 13 c. l'hect.; Marianopoli, 33 fr. 82 c. l'hect.; Behara (Égypte), 23 fr. 28 c. l'hect., tous arrivés. Odessa-Ghirka, 30 fr. 64 c.

Les marchés de province ont fléchi : Liverpool de 50 à 75 c. par hect. sur le blé, et de 1 fr. 25 c. par 100 kil. sur la farine; à Newcastle, à Hull et à Ipswich, il y a eu aussi baisse.

Allemagne. — Les affaires de grains sont au grand calme par suite des avis de la France et de l'Angleterre; les prix tiennent cependant. Voici les cours : Froment de Danemark, à livrer au printemps, 28 fr. 23 c. à 28 fr. 60 c. l'hectolitre, poids de 75 à 76 kil.; Poméranie et Holstein, 28 fr. 60 c. à 28 fr. 75 c. l'hectolitre; les mêmes, disponibles, 29 fr. 10 c. à 29 fr. 90 c. l'hect. On offre pour le seigle de Prusse, 18 fr. 33 c. à 18 fr. 68 c. (poids de 68 à 69 kil.); Riga, pour mai, 13 fr. 15 c. (poids de 67 à 68 kil.); Saint-Pétersbourg, pour mai, 12 fr. 28 c. (poids de 66 à 67 kil.); Archargel, pour juin, 10 fr. 57 c. (poids de 66 à 67 kil.).

A Mayence, la baisse est très-prononcée. L'argent est rare et les offres sont nombreuses. Le prix nominal du blé est de 39 f. 60 c. à 40 f. 20 c. les 100 kil.; seigle, 32 fr. 65 c.; orge, 30 fr.; avoine, 17 fr. 15 c.

Belgique. — A Anvers, l'un des plus importants marchés de Belgique, on remarquait, le 13 février, un peu plus de fermeté sur le marché, principalement pour le seigle. On citait la vente d'une partie de seigle d'Amérique à 22 fr. 85 c. par 70 kil.; mais point d'affaires importantes.

MARCHÉS DES DÉPARTEMENTS.

Prix des grains à l'hectolitre (1re QUINZAINE DE FÉVRIER).

1re région. — NORD-OUEST.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Calvados.					
Caen	34.00	30.00	"	16.50	11.85
Lisieux	35.00	34.12	24.00	16.50	12.00
Côtes-du-Nord.					
Paimpol	"	29.06	16.71	"	9.30
Saint-Brieuc	"	30.34	22.00	"	9.66
Finistère.					
Morlaix	"	30.00	"	"	10.00
Quimper	"	31.45	24.05	"	8.77
Ille-et-Vilaine.					
Rennes	"	34.00	"	"	9.50
Redon	"	32.37	23.50	"	9.00
Manche.					
Coutances	36.00	34.00	23.50	20.25	11.00
Saint-Lô	34.75	33.50	"	17.75	11.75
Mayenne.					
Château-Gontier	35.00	34.50	"	17.25	8.62
Laval	"	36.50	"	18.62	"
Morbihan.					
Hennebon	29.92	28.76	22.43	"	"
Vannes	"	34.30	24.98	"	10.22
Orne.					
Argentan	36.25	32.87	"	16.60	9.54
Alençon	37.25	34.80	"	18.20	8.60
Sarthe.					
Le Mans	33.88	33.06	"	"	10.50
Sablé	35.75	35.42	"	18.25	9.75
PRIX MOYENS	35.38	32.72	22.65	17.77	10.00
Sur la 15ne précédente Hausse.	0.58	"	"	0.70	0.20
Baisse.	"	0.24	0.63	"	"

2e région. — NORD.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Aisne.					
La Fère	31.00	30.16	18.75	"	8.88
Saint-Quentin	34.00	32.25	"	"	9.00
Soissons	31.49	30.37	"	"	8.59
Eure.					
Gisors	34.00	32.15	"	14.50	8.20
Neubourg	35.00	33.00	22.75	17.00	9.75
Vernon	34.00	32.02	23.25	15.50	9.50
Eure-et-Loir.					
Chartres	31.25	29.75	19.50	14.50	8.30
Châteaudun	34.43	31.77	"	17.41	9.10
Nogent-le-Rotrou	32.50	31.35	"	18.60	9.10
Nord.					
Bergues	34.50	33.25	22.50	14.50	9.25
Cambrai	34.50	31.16	18.50	14.25	9.00
Valenciennes	35.00	33.33	20.50	15.25	10.25
Oise.					
Beauvais	31.82	30.80	"	15.22	8.24
Clermont	32.78	32.22	20.56	13.89	8.33
Senlis	33.35	30.90	22.65	"	8.10
Pas-de-Calais.					
Arras	34.50	33.50	19.00	15.50	8.00
Calais	34.14	30.97	20.00	"	9.13
Seine.					
Paris	33.67	32.34	22.17	16.50	10.00
Seine-et-Marne.					
Coulommiers	33.13	29.13	"	17.12	9.69
Meaux	33.00	32.16	21.00	16.00	9.33
Melun	33.33	30.66	21.20	15.72	8.87
Provins	31.25	27.18	"	"	8.75
Seine-et-Oise.					
Étampes	34.67	31.00	20.33	14.33	"
Pontoise	32.00	30.00	18.66	14.66	9.00
Rambouillet	35.00	34.33	21.00	17.00	9.10
Seine-Inférieure.					
Rouen	33.10	31.34	20.00	16.00	10.25
Somme.					
Amiens	33.50	30.50	18.50	14.00	8.25
Péronne	32.75	30.58	18.00	13.00	8.00
Roye	33.25	32.50	"	"	9.00
PRIX MOYENS	33.35	31.06	20.43	15.47	9.68
Sur la 15ne précédente Hausse.	"	2.33	"	"	0.74
Baisse.	1.66	"	0.86	1.24	"

3e région. — NORD-EST.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Ardennes.					
Charleville	32.00	31.62	21.50	15.67	9.00
Vouziers	29.30	28.58	17.86	12.86	7.14
Aube.					
Bar-sur-Aube	32.50	30.25	16.10	14.45	7.75
Troyes	31.75	30.55	16.25	13.00	8.75
Marne.					
Châlons-sur-Marne	30.00	29.67	20.00	14.00	8.16
Sézanne	30.40	29.32	18.00	12.37	7.25
Haute-Marne.					
Chaumont	29.20	27.00	18.00	15.00	7.50
Bourbonne	"	29.89	"	"	"
Meurthe.					
Nancy	31.57	30.01	20.30	16.43	"
Pont-à-Mousson	30.80	29.25	20.30	15.50	8.75
Meuse.					
Bar-le-Duc	31.95	31.16	"	14.26	"
Verdun	29.26	27.00	"	13.64	8.50
Moselle.					
Metz	31.78	31.06	22.50	15.50	8.25
Sarreguemines	32.00	31.41	"	16.00	8.50
Bas-Rhin.					
Strasbourg	35.00	31.85	"	16.50	10.00
Colmar	36.00	34.00	23.50	"	"
Haut-Rhin.					
Altkirch	34.50	33.70	22.50	19.50	9.50
Mulhouse	34.39	33.35	22.44	18.48	9.80
Vosges.					
Raon-l'Étape	31.95	30.97	22.05	"	7.44
Rambervilliers	32.50	31.43	"	19.00	7.75
PRIX MOYENS	31.88	30.60	20.09	15.42	8.37
Sur la 15ne précédente Hausse.	"	"	"	"	"
Baisse.	1.71	1.59	0.53	0.81	0.10

4e région. — OUEST.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Charente.					
Angoulême	37.50	36.83	"	"	11.25
Cognac	39.00	37.66	"	"	11.25
Charente-Infér.					
Marans	33.00	32.50	"	18.50	10.33
Surgères	"	32.75	"	"	8.50
Deux-Sèvres.					
Niort	35.00	34.50	"	"	11.00
Bressuire	"	32.25	25.35	20.75	9.25
Indre-et-Loire.					
Tours	34.66	32.11	23.40	19.20	9.22
Chinon	35.00	34.50	"	20.00	"
Loire-Inférieure.					
Nantes	37.01	35.69	26.33	20.00	11.25
Maine-et-Loire.					
Saumur	33.50	33.00	22.40	18.00	11.00
Angers	34.00	33.75	23.25	17.50	10.75
Vendée.					
Luçon	"	35.00	"	19.75	10.75
Fontenay	"	30.84	"	19.48	10.06
Vienne.					
Châtellerault	"	30.00	"	19.00	9.75
Poitiers	34.00	33.62	25.00	"	10.50
Haute-Vienne.					
Limoges	"	38.50	29.50	"	"
Saint-Yrieix	"	33.00	29.00	"	11.00
PRIX MOYENS	35.26	33.91	25.53	19.21	10.39
Sur la 15ne précédente Hausse.	"	"	"	"	"
Baisse.	0.81	1.23	0.81	0.21	0.06

5e région. — CENTRE.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Allier.					
Saint-Pourçain	"	29.00	"	"	10.00
La Palisse	"	28.00	21.00	"	10.00
Cher.					
Bourges	31.25	29.00	22.75	20.75	8.50
Saint-Amand	32.50	30.39	23.00	22.65	9.35
Creuse.					
Guéret	"	"	"	"	"
Bourganeuf	"	"	"	"	"
Indre.					
Châteauroux	34.35	33.05	27.30	21.25	8.75
La Châtre	33.95	32.46	25.08	24.62	10.00

5e région. — CENTRE. (*Suite.*)

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Loiret.					
Montargis	32.00	30.00	»	17.00	9.75
Orléans	35.00	30.61	21.37	18.00	9.50
Loir-et-Cher.					
Blois	34.50	32.00	»	19.50	9.00
Romorantin	34.50	31.75	23.00	20.50	8.75
Nièvre.					
Nevers	30.50	28.50	24.50	20.50	9.62
Clamecy	»	»	»	»	»
Puy-de-Dôme.					
Clermont-Ferrand	31.64	31.16	22.00	15.84	»
Ambert	»	»	22.50	14.50	»
Yonne.					
Sens	33.34	30.34	19.34	17.34	8.84
Saint-Florentin	30.00	27.50	17.87	15.00	9.00
PRIX MOYENS	32.79	30.27	22.48	18.98	9.31
Sur la 15ne précédente Hausse	»	»	»	»	»
Sur la 15ne précédente Baisse	0.19	1.03	0.88	0.17	0.55

6e région. — EST.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ain.					
Pont-de-Vaux	30.75	29.00	21.00	18.10	10.75
St-Laurent-lez-Mâcon	30.00	29.00	20.50	18.50	10.75
Côte-d'Or.					
Beaune	30.50	30.00	21.25	18.25	10.25
Dijon	29.26	27.75	20.65	16.12	10.50
Doubs.					
Besançon	»	31.37	»	»	»
Pontarlier	»	31.25	»	19.33	9.33
Isère.					
Grenoble	31.22	30.10	21.92	17.00	11.50
Grand-Lemps	30.50	29.50	20.50	17.00	9.75
Jura.					
Lons-le-Saulnier	34.01	32.75	22.50	20.50	»
Dôle	30.50	28.25	21.25	17.25	10.50
Loire.					
Montbrison	28.75	25.75	17.87	16.00	10.50
Saint-Étienne	»	27.50	14.75	»	»
Rhône.					
Lyon	30.80	28.50	21.25	15.00	11.50
Saône-et-Loire.					
Châlon-sur-Saône	30.50	27.83	21.75	18.00	12.87
Louhans	»	28.00	21.00	16.00	10.00
Haute-Saône.					
Vesoul	»	»	»	»	»
Gray	29.85	28.81	»	16.00	8.00
PRIX MOYENS	30.55	29.09	20.63	17.22	10.44
Sur la 15ne précédente Hausse	»	»	»	»	0.06
Sur la 15ne précédente Baisse	0.72	0.77	0.55	0.63	»

7e région. — SUD-OUEST.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ariége.					
Foix	»	»	»	»	»
Pamiers	»	»	»	»	»
Dordogne.					
Périgueux	»	33.50	»	»	12.00
Sarlat	»	»	»	»	»
Haute-Garonne.					
Toulouse	32.50	31.25	24.00	17.00	»
Gers.					
Auch	»	30.75	»	»	12.40
Mirande	34.50	31.00	»	»	12.50
Gironde.					
Bordeaux	35.00	33.08	24.50	19.00	10.87
Landes.					
Dax	»	31.75	22.00	»	10.00
Saint Sever	31.00	30.70	24.00	»	12.00
Lot-et-Garonne.					
Agen	»	31.59	»	»	»
Villeneuve sur-Lot	33.00	31.00	»	»	»
Basses-Pyrénées.					
Pau	»	»	»	»	»
Bayonne	»	33.00	22.50	»	11.50
Hautes Pyrénées.					
Bagnères	»	35.00	26.02	»	13.25
Maubourguet	36.00	34.00	»	»	14.00
PRIX MOYENS	33.66	32.22	23.83	»	12.06
Sur la 15ne précédente Hausse	»	»	»	»	»
Sur la 15ne précédente Baisse	0.61	0.82	0.34	»	0.02

8e région. — SUD.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Aude.					
Narbonne	32.00	30.00	24.00	15.50	14.50
Castelnaudary	»	32.93	»	»	»
Aveyron.					
Rodez	»	»	»	»	»
Villefranche	33.00	32.00	»	»	13.50
Cantal.					
Aurillac	»	»	»	»	»
Mauriac	»	»	»	»	»
Corrèze.					
Tulle	37.50	35.00	30.75	»	9.66
Lubersac	35.00	33.66	29.75	»	11.00
Hérault.					
Lodève	32.00	30.02	»	»	»
Béziers	33.33	32.10	22.80	20.00	14.82
Lot.					
Figeac	»	»	»	»	»
Martel	38.00	35.00	28.00	28.00	11.50
Lozère.					
Mende	»	»	»	»	»
Florac	»	»	»	»	»
Pyrénées-Orient.					
Perpignan	30.00	29.00	22.00	18.25	13.00
Prades	»	»	»	»	»
Tarn.					
Puylaurens	35.00	33.25	25.25	»	13.25
Lavaur	»	32.60	»	»	14.50
Tarn-et-Garonne.					
Montauban	32.75	30.50	24.50	17.50	12.60
Auvillars	33.00	32.00	19.00	18.00	13.25
PRIX MOYENS	33.78	32.16	25.12	19.54	12.84
Sur la 15ne précédente Hausse	»	»	0.01	0.60	»
Sur la 15ne précédente Baisse	0.96	1.01	»	»	0.75

9e région. — SUD-EST.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Basses-Alpes.					
Digne	28.65	27.50	»	»	12.50
Manosque	30.80	29.00	»	»	13.00
Hautes-Alpes.					
Gap	»	»	»	»	»
Briançon	»	»	»	»	»
Ardèche.					
Privas	»	30.93	20.93	»	»
Largentière	»	»	»	»	»
Bouches-du-Rhône.					
Marseille	28.67	27.00	18.90	11.87	11.66
Drôme.					
Montélimart	»	»	»	»	»
Romans	»	28.85	21.20	16.25	11.68
Crest	»	»	»	»	»
Gard.					
Nîmes	»	»	»	»	»
Haute-Loire.					
Le Puy	»	29.23	21.08	18.67	11.17
Brioude	»	29.75	23.62	18.87	10.50
Var.					
Cannes	»	»	»	»	»
Draguignan	»	»	»	»	»
Vaucluse					
Apt	33.00	31.00	20.00	14.00	15.00
Pertuis	33.75	32.11	»	»	10.62
PRIX MOYENS	32.97	29.61	20.95	15.93	12.02
Sur la 15ne précédente Hausse	3.67	0.30	»	0.27	»
Sur la 15ne précédente Baisse	»	»	0.20	»	0.08

10e région. — HORS CONTINENT.

	Blé. tendre.	Blé. dur.			
Corse.					
Ajaccio	»	»	»	»	»
Algérie.					
Alger	»	26.52	»	12.00	»
Oran	»	25.50	»	10.47	»
Bône	»	24.23	»	9.80	»
Constantine	»	19.50	»	6.75	»
PRIX MOYENS	»	23.94	»	9.75	»
Sur la 15ne précédente Hausse	»	1.01	»	0.08	»
Sur la 15ne précédente Baisse	»	»	»	»	»

Hollande. — Le 13 février, les affaires reprenaient de l'activité à Amsterdam, notamment sur le seigle, qui a haussé de 1 fr. 7 c. par hect. Le froment a haussé de 35 c.; l'orge et le sarrasin n'ont point varié; voici les cours : Blé pologne bigarré, 35 fr. 30 c. l'hect. (poids de 75.9 kil.); blé de Saint-Pétersbourg, Cubanca, 28 fr. 46 c. à 31 fr. 71 c. (poids de 75.3 kil. à 80 kil.); seigle du Danube, 23 fr. 78 c. (poids de 71.7 kil.); dº d'Archangel et de Saint-Petersbourg suranné, 23 fr. 42 c. (poids de 69.3 kil.); dº d'Odessa, qualité inférieure, 22 fr. 84 c. (poids de 68.7 kil.).

Espagne. — L'Espagne est le pays où le blé se paye le moins cher. Voici les cours de Séville : Blé blanc tendre, de 31 à 31 fr. 50 c. l'hect. à bord (poids de 77 à 79 kil.); blé roux dur, 30 fr. 50 c. à 31 fr. l'hect. à bord (poids de 80 à 81 kil.).

Le frêt pour Rouen est de 43 à 45 fr. par tonneau de 15 hectol.; dº pour le Havre, 40 à 42 fr.; dº pour Nantes, 38 à 40 fr.; dº pour Bordeaux, 36 à 38 fr.

Suisse. — Les affaires sont toujours très-calmes; à Bâle, il y a eu, le 11 février, une baisse de quelques centimes, qui met le prix moyen à 35 fr. l'hect.

A Zurich, le marché était, au contraire, très-animé le 10 février; on constate une hausse de 10 centimes environ. Le prix moyen du blé est porté à 33 fr. 37 c. l'hect. Le seigle vaut 23 fr. 41 c. l'hect.; hausse de 51 c.; l'avoine vaut 11 fr.

Mer Baltique. — A Dantzig, 2 février, on fait le blé nouveau 25 fr. 65 c. à 26 fr. 50 c. l'hect. (poids de 71 à 74 kil.); dº qualités supérieures, 28 fr. à 28 fr. 90 c. l'hect.; blé vieux, 29 fr. 52 c. à 31 fr. 62 c.; blé de choix, 34 fr. 80 c. l'hect.

Frontières du Danube. — Nous manquons de nouvelles de Galatz, Ibraïla, etc.

Mer Noire. — Il se faisait peu d'affaires, à la date du 3 février, la vente s'élevait seulement à 45,000 hect. de froment vendu au prix de 12 fr. 50 c. à 17 f. 85 c. l'hect. Le frêt, pour Marseille, était toujours de 5 fr. 60 c. par hect. La navigation n'est point encore ouverte, à cause des glaces; le dégel a commencé.

États-Unis. — Les transactions en grains sont toujours animées par suite des avis d'Angleterre. Il y a eu une hausse assez forte à la fin de janvier. On cotait le froment Genessée haut choix, de 36 fr. 15 c. à 36 fr. 75 c. l'hect.; dº du Sud, 31 fr. 65 c. à 34 fr. 85 c. Le frêt a aussi légèrement haussé.

Mouvement du prix des céréales. — Le mouvement général du prix du blé pour toute la France, pendant la quinzaine, se résume ainsi :

Régions.	Prix moyen de l'hectol.	Hausse.	Baisse.
	fr.	fr.	fr.
Nord-Ouest.....	32.72	"	0.24
Nord..........	31.06	"	2.33
Nord-Est.......	30.60	"	1.59
Ouest..........	33.91	"	1.23
Centre.........	30.27	"	1.03
Est............	29.09	"	0.77
Sud-Ouest......	32.22	"	0.82
Sud............	32.16	"	1.01
Sud-Est........	29.60	0.30	"
Prix moyen de la quinzaine............			31.29
— de la quinzaine précédente...			32.26
Baisse..........................			0.97
Hors continent...	23.94	*Hausse*.....	1.01

HALLE DE PARIS.

La baisse continue à la halle aux farines. Voici le cours du 16 février.

	Les 100 kil.		Les 100 kil.
Choix...	64.35 à 65.00	2e marque.	61.80 à 62.45
1re marq.	63.10 à 63.70	3e —	60.50 à 61.15

	Quint. Kil.
Arrivages à la Halle pendant la quinz.	23.146.95
Ventes et relevages......	13,548.01
Restant sur place.........	29,897.02

La baisse sur les farines, pendant cette quinzaine, est de 3 fr. 15 c. par 100 kil. On remarquera que les arrivages dépassent de beaucoup la vente, et que le dépôt entre les mains des facteurs surpasse d'environ 10,000 quintaux celui de la dernière quinzaine. Ce fait s'explique par la stagnation qui règne dans les affaires de la halle depuis quelque temps. On se borne strictement aux besoins de la consommation.

		L'hectolitre.	Les 100 kil.
Blé nouv	(77 à 79 k.)	33.34 à 34.67	42.36 à 43.32
—	(75 à 76 k.)	32.34 à 33.00	42.15 à 42.66
—	(72 à 74 k.)	30.67 à 31.34	41.51 à 41.65
blé étrang.	(80 k. régl.)	32.00 à 34.34	40.00 à 41.32

La baisse, sur le blé, pendant la quinzaine, peut être évaluée de 1 fr. à 1 fr. 33 c. par hect.

PRODUITS DIVERS.

Crèmes de tartre. — A Pézenas, 11 février, ce produit est presque délaissé à 125 fr. les 50 kil. pour le 1er blanc; — 120 et 123 fr. pour le 2e blanc. On ne cite que très-peu d'affaires faites.

Fruits secs. — Quelques achats ont eu lieu à Pézenas, 11 février, en diverses sortes, aux prix de 54 à 55 fr. les 50 kil. pour les amandes à la dame, 100 à 98 fr. pour les douces en sorte, 95 à 96 fr. pour les amères.

A Bordeaux : à la dame, 56 fr. à 56 fr. 50 c. — Cassées douces, 90 fr.

Garances. — Voici le cours, à Strasbourg; 11 février : Garance SF, 125 fr. les 100 kilog., FF vieille, 110 fr.; dº nouvelle, 106 fr.

Graines oléagineuses. — Il y a une légère baisse sur cet article à Paris.

Savons. — Paris, 15 février, disponible, belle qualité et ordre de livraison, 101 fr. les 100 kil. sans variation.

Houblons. — A Alost, 10 février, on avait traité quelques petites parties de houblons en première qualité dans les prix de 110 fr. à 135 f. par 50 kil.

Huiles — Il y a une légère reprise, à cause des froids de la semaine dernière, mais ce mouvement n'a point tenu. Paris, 15 février; huile de colza disponible en fûts, 105 fr. 50 c. les 100 kil.; 2 f. 50 c. de hausse; dº en tonnes, 107 fr.; dº épurée, 115 fr. 50 c. Lille, 15 février, 95 fr. 50 c. l'hect.; 4 fr. 50 c. de hausse. — Rouen, 14 février, huile de colza en barriques, 101 à 102 f. les 100 kil. — Caen, colza disponible, 100 fr.

Sucres. — A Paris, 15 février, on cote aux prix suivants :

Étuvées fines, 152 fr. 50 c. à 155 fr.; dº ordinaires, 152 fr. 50 c; sans étuve, 137 fr. 50 c. à 147 fr. 50 c.; 4 cass. ordinaires, 152 fr. 50 c. à 155 fr.; bonne sorte, 155 fr. à 157 fr. 50 c.; belle sorte, 157 fr. 50 c. à 160 fr.; 1re sorte, 160 fr. à 162 fr. 50 c.; raffinade, 165 fr. à 170 fr. (les 100 kil. 3 p. 100 d'escompte).

Vins et spiritueux. — On constate, depuis quelque temps, un peu de lenteur dans les affaires quoiqu'on n'attende pas de baisse dans les prix avant la récolte prochaine. A Bordeaux, le marché est calme.

Esprit 3/6 disponible et courant du mois, 190 f. l'hect.; 10 fr. de baisse depuis quinze jours.

PRODUITS ANIMAUX.

VIANDES ABATTUES. (Criée, 1re quinz. de févr.)

	kil.	Prix extrêmes. c.		fr.	Prix moyen d'après la moyenne des qualités. fr.
Bœuf....	62,093.10	86	à	1.46	1.14
Vache...	52,614.11	60	à	1.20	0.95
Veau....	88,237.03	88	à	1.86	1.35
Mouton..	89,226.85	52	à	2.02	1.02
Porc.....	3,711.20	1.20	à	1.50	1.32
	295,882.29				

Le chiffre des ventes à la halle des Prouvaires est inférieur à celui de la précédente quinzaine. La différence en moins est de 15,255 kil. La moyenne de la consommation par jour est de 19,725 kil.

Il y a eu une hausse très-sensible pendant cette quinzaine sur le prix des viandes vendues à la criée. Ainsi le bœuf a augmenté de 6 c. par kil ; la vache, de 8 c.; le veau, de 16 c.; le mouton, de 27 c.; et enfin le porc, de 13 c. Cette augmentation doit être attribuée, d'abord à un renchérissement progressif des denrées alimentaires, et surtout à l'epoque de l'année où nous nous trouvons. La consommation de la viande augmente toujours en carnaval; or, comme les arrivages ne se sont point accrus en proportion, les enchères ont été stimulées, et la hausse que nous signalons en est résultée.

Sceaux et Poissy. (1re quinzaine de février.)

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus en totalité.	Prix moyen du kil. fr.
Bœufs...	6,845	3,687	2,567	6,254	1.23
Vaches..	1,045	632	349	981	1.12
Veaux...	2,205	832	1,217	2,049	1.45
Moutons.	44,880	23,296	16,934	40,230	1.27

Halle aux veaux, la Chapelle, Maison-Blanche, Saint-Germain, Batignolles.

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus Totalité.	Prix moyen du kil. fr.
Veaux.........	1,820	1,804	"	1,804	1.07
Vaches grasses..	551	314	"	314	1.08
Porcs gras......	6,407	4,077	2,045	6,122	1,39
— maigres.	248	"	82	82	1,38
					Par tête.
Vaches laitières.	201	"	176	176	329 f.

La viande de boucherie a aussi haussé considérablement aux marchés de Sceaux et de Poissy. Le bœuf a augmenté de 8 c. par kil.; la vache, de 5 c.; le veau, de 13 c.; le mouton, de 3 c.

Les porcs gras ont augmenté de 15 c. par kil.

Marché aux chevaux.

	Amenés.	Vendus.	Prix extrêmes par tête. fr.		fr.	Prix moyen par tête. fr.
Chevaux de selle et de cabriolet. ..	545	108	420	à	845	644
— de trait ...	1,227	148	320	à	945	633
— hors d'âge.	706	161	220	à	350	295
— vendus à l'enchère.....	150	150	10	à	405	182
Anes...............	27	11	8	à	28	10
Chèvres............	"	"	"	à	"	"

Sur 2,655 chevaux conduits au marché pendant cette quinzaine, 578 seulement ont été vendus aux prix moyens de 182, 295, 633 et 644 fr. par tête.

Soies. — Les affaires en soie grège sont calmes sur tous les marchés du Midi; la même stagnation règne en Italie.

Suifs. — Paris, 15 février, marché assez actif; les prix ont fléchi.

Suif de boucherie, dans Paris, 140 fr. les 100 kil.; 2 fr. de baisse.

Suif en branches au dehors, 107 fr. 20 c. les 100 kil., 1 fr. 55 c. de baisse.

Chandelles, dans Paris, 147 fr. 50 c. les 100 kil.; 2 fr. de baisse.

Bougie stéarique, 2 fr. 80 c. le kil.

Bougie oléine, hors barrière, 98 fr. les 100 kil.

Bougie stéarine, hors barrière, 245 fr. à 250 f. les 100 kil.

Le secrétaire de la rédaction,
Victor Borie.

REVUE COMMERCIALE DE L'ALGÉRIE.

(2e QUINZAINE DE JANVIER.)

Blés durs (les 100 kil.). — A Alger, 34 fr.; à Oran, de 32 fr. 8 c. à 33 fr. 34 c.; à Bône, 29 fr. 40 c.; à Constantine, 25 fr. Dans cette dernière ville, la hausse est contenue par la difficulté des transports sur Philippeville. Toutes les voitures sont retenues pour deux mois. Il a été fait 1,600 hectolitres livrables en avril prochain, au prix de 23 fr. 20 c. payable comptant après livraison. — A Marseille, les blés d'Algérie se tiennent de 42 fr. 50 c. à 43 fr. les 124/127 kil., ou la charge de 160 litres.

Orge (les 100 kil.). — A Alger, 20 fr.; à Oran, 17 fr. 12 c. à 17 fr. 79 c.; à Bône, 16 fr. 36 c.; à Constantine, 11 fr. 25 c.

Farines (les 100 kil.). — A Alger, languedoc, 1re estampe, 58 fr. 35 c.; 2e estampe, 56 fr.; COS, 50 à 52 fr.; marseille, 55 à 57 fr.; semoule, 1re q., 52 fr.

Pain (le kil.). — A Oran (taxe légale), 47 c. 1/2, 1re qualité; 37 c. 1/2, 2e qualité; à Philippeville (prix libre), de 38 c. à 45 c., 1re qualité; de 33 c. à 40 c., 2e qualité.

Fèves. — A Alger, 21 fr. les 100 kil.; à Bône, 13 fr. 90 c. l'hectolitre.

Haricots (100 kil.). — A Alger, haricots de Soissons, 56 fr.; d° de Châlons, 36 à 38 fr.

Huiles (le litre). — A Alger, huile d'olive superfine, 2 fr. à 2 fr. 50 c.; d° fine, 1 fr. 90 c. à 2 fr.; d° indigène lampante, 1 fr. 35 c.; d° sésame, 1 fr. 32 c.; d° colza, 1 fr. 24 c. 1/2.

Lentilles (100 kil.). — A Alger, lentilles d'Auvergne, 70 à 75 fr.

Pois verts (100 kil.). — A Alger, pois de Dunkerque, 58 fr.

Riz (100 kil.). — A Alger, riz de Piémont, 44 à 46 fr.; rizon, 48 à 50 fr.; écume, 46 à 48 fr.;

glacé, 56 à 60 fr.; d° d'Inde, 36 à 38 fr.; d° caroline, 44 à 46 fr.

Sel (100 kil.). — A Alger, raffiné, 21 fr.; gris de France, 2 fr. 70 c. à 3 fr.; gros indigène, 2 fr. 30 c. à 2 fr. 40 c.

Tabac (100 kil.). — A Bône, 100 fr.

Animaux vivants. — A Bône, 27 fr. 50 c. les 100 kil. brut sur pied; veau, 26 fr. 50 c.; moutons, 27 fr. 50 c.

Viandes abattues et préparées (100 kil.). — A Alger, porc salé, 80 à 85 fr.; saucissons d'Arles, de Lyon, d'Italie, 250 fr.; jambons de France, de Bretagne, d'Italie, 240 fr.; lards de France, d'Italie, 156 à 168 fr. — Viande fraîche, à Philippeville (cours libre), bœuf et veau, 80 c.; mouton, 80 c., 90 c., 1 fr.

Beurre (100 kil.). — A Bône, 200 fr.

Cuirs secs. — A Bône, 110 fr. les 100 kil.; à Marseille, 2,000 peaux de chèvres vendues à 24 fr. la douzaine.

Fromages (100 kil.). — A Alger, fromage de Gruyère, de Suisse, 145 à 146 fr.; Comté, 100 à 115 fr.; Hollande, pâte jaune, 198 à 204 fr.

Graisses (100 kil.). — A Alger, graisses de France, d'Italie, d'Amérique, 184 à 194 fr.

Suifs. — A Alger, chandelles indigènes, la caisse, 17 à 18 fr. — Bougies de l'Etoile, de 450, 475 et 500 grammes, 1 fr. 60 c.; d° de salons, 1 fr. 50 c.; d° de Lyon, 1 fr. 45 c.

Jules DUVAL.

CHRONIQUE AGRICOLE (1re QUINZAINE DE FÉVRIER).

Multiplicité des écrits d'agriculture. — Lettres de MM. Gobin, Brassart et Villeroy sur la végétation spontanée des plantes adventices. — Action de la charrée sur les prairies. — Influence du guano. — Nécessité des fermes expérimentales. — Fondation de la Société zoologique d'acclimatation. — Sériciculture et pisciculture. — Des progrès de l'agriculture du Midi. — Montant des primes à décerner dans les Concours de boucherie. — Suppression de l'admission de l'espèce chevaline dans les Concours d'animaux reproducteurs.

Il y a quatre ans, lorsque nous avons doublé la périodicité et les dimensions du *Journal d'Agriculture pratique*, on nous disait que nous ne trouverions pas assez d'articles agricoles pour remplir nos vastes colonnes. Aujourd'hui, toutes les Revues d'agriculture ont été forcées d'imiter notre exemple, et, à chaque quinzaine, c'est l'encombrement des matières, et non pas le vide, qui nous gêne. Après avoir condensé autant qu'il nous est possible tous les documents qui nous sont transmis, et les réponses aux questions qu'on nous adresse, il nous reste toujours bien des choses à dire, bien des Mémoires curieux à insérer, que nous sommes à regret forcé d'ajourner. Aujourd'hui, à cause de l'époque de l'année, nous avons dû surtout nous occuper de la question des engrais, de celle du drainage, et enfin, de celle de l'alcool de betteraves. Ce sont des sujets sur lesquels les agriculteurs réclament à toute force des renseignements. Notre Chronique, à laquelle il ne reste que bien peu de place dans ce numéro, devra encore traiter des mêmes sujets.

Nous avons inséré le 5 janvier dernier[1], un article de M. Giraud, de Corzé (Maine-et-Loire), sur l'emploi de la charrée, dans lequel cet agriculteur signalait le développement singulier du trèfle jaune vulgaire, appelé *mignonnet*, sur toutes les places fumées avec cet amendement. Expliquez-nous le fait, nous a dit M. Giraud.

En toute question agricole, nous aimons à procéder par enquête, et nos lecteurs l'ont compris. Nous avons donc reçu sur le phénomène de cette croissance remarquable, trois communications que nous devons donner ici, au moins par extrait.

(1) Voir p. 12.

Nos lecteurs savent que la charrée est le résidu de la lixiviation des cendres, d'où on extrait la potasse, dans les régions boisées. Cette fabrication de la potasse conduit à y introduire une certaine quantité de carbonate de chaux. La composition de l'amendement obtenu est variable à peu près ainsi qu'il suit, d'après des analyses de MM. Moride et Bobierre :

Matières organiques	3 à 10 p. 100
Sels alcalins	1 à 3
Silice	14 à 50
Phosphate de chaux et oxyde de fer	11 à 27
Carbonate de chaux	27 à 47
Magnésie	1 à 6

On explique l'action de cette substance par la chaux et les phosphates; on en emploie des quantités très-variables sur les prés non arrosés, de 20 à 150 hectolitres par hectare, selon le pays.

Ces circonstances rappelées, nous donnerons d'abord un extrait d'une lettre de M. Gobin, sous-directeur de la ferme-école de Martinvast, près Cherbourg.

« En 1849, visitant les cultures de l'un de nos plus habiles cultivateurs de la Sologne, M. Ménard, de Hupemeau, j'avais été étonné de la grande quantité de mouron des champs (*anagallys arvensis*) qui couvrait ses terres, neuves, puisque leur défrichement ne remontait qu'à 5 ou 6 ans. Il me dit que l'emploi de la cendre lessivée en était la seule cause. Et il me montra en effet une pièce de terre qui, depuis 5 ans qu'elle était défrichée, n'avait reçu pour tout engrais que de la charrée : le froment y était magnifique et le sol tapissé de mouron. Sur tout le reste de ses terres, les cendres avaient amené le même état de récoltes et produit la même plante, qu'on avait en vain cherchée sur toutes les terres des exploitations voisines.

« L'hectolitre de charrée, qu'il payait à cette époque 1 fr. 80 c., est descendu maintenant à 1 fr. 20 c., toujours rendu chez lui, et il en fait le plus grand emploi possible. Mais d'où venaient les semences de l'anagallys ?

« En 1850, désireux de renouveler cette expérience à un autre point de vue, et d'étudier le degré de puissance des engrais pulvérulents, je priai M. Lembezat, alors sous-directeur de la ferme-école de Grand-Jouan, aujourd'hui professeur à l'Institut du même nom, de faire répandre du guano sur une lande.

« Voici comment se fit l'expérience : Sur une lande en situation élevée et sèche, nous choisîmes un carré d'un demi are. Il y avait 5 ans que cette bruyère, depuis longues années disposée en petits billons, avait été refendue, puis plantée en ligne de glands, chênes, châtaigniers, faînes, etc. La plus grande partie du semis avait manqué faute de soins et de richesse dans le sol.

« Pendant l'hiver de 1850, la bruyère avait été fauchée pour litière, et en avril 1851, les bruyères et les ajoncs étouffaient déjà les jeunes chênes, hêtres, charmes, étiolés et rabougris.

« Le 16 avril, nous répandîmes du guano à la dose de 650 kilogr. par hectare. Dès le 15 mai, il fut facile de distinguer l'espace expérimenté par la vigueur et la couleur de sa végétation, et par l'apparence plus robuste de tous les plants comparés à ceux du terrain qui n'avait pas reçu de guano.

« Le 8 juillet, presque tous les pieds de bruyère étaient morts; les graminées apparaissaient mêlées à quelques autres plantes; mais l'ajonc était toujours la seule légumineuse; la végétation ne semblait pas sensiblement accélérée.

« Voici la flore de notre carré d'expérience à la date du 25 août :

L'ajonc (*ulex europæus*) ;
A peine quelques pieds d'*erica scoparia* et *cinerea*;
Le *polygonium aviculare*;
Le *senecis jacobæa* ;
L'*hyeracium pilosella* ;
Le *tragopogon pratense*;
L'*agrostis cetacea* ;
— *vulgaris* ;
La *festuca ovina* ;
— *glauca*;
La *tormentilla erecta* ;
Le *poa decumbens* ;
Le *rumex acetosella* ;
Un *gnapholium*.

« A cette époque j'ai dû quitter Grandjouan.
« Ch. GOBIN. »

Ainsi on voit que l'emploi de la charrée ou d'autres engrais pulvérulents n'ont pas seulement fait découvrir la végétation en apparence *spontanée* du trèfle jaune vulgaire, mais encore celle de beaucoup d'autres espèces végétales. Quelle est la cause du phénomène qui se généralise ainsi d'une façon remarquable ? Voici à ce sujet l'extrait d'une lettre que nous écrit M. Brassart, ancien notaire à Fléchin, aujourd'hui agriculteur à Saint-Omer :

« Suivant moi, M. Giraud s'étonne mal à propos de ce que le petit trèfle jaune, vulgairement appelé *mignonnet* ou *minette sauvage*, se soit spontanément développé sur les endroits fumés avec de la *charrée*, dans une prairie nouvellement formée. Sans en assigner positivement la cause, il me permettra de lui faire observer que dans les nouvelles prairies cette herbe parasite se développe toujours pendant trois ou quatre ans, quand le terrain, peu fourni de semences, est d'une nature sèche et arrosé en partie par des eaux de pluie, même en absence d'engrais.

« Les semences de ce trèfle me paraissent amenées par les eaux pluviales et limoneuses pour produire dans les terrains qui lui sont convenables, tels que celui dont je viens de parler. Il n'en est pas de même sur les nouveaux prés secs et non arrosés. J'affirmerai que les cendres de diverses espèces, loin de produire de mauvaises herbes, les détruisent au contraire, ainsi que je l'ai enseigné dans un article sur *l'établissement et l'entretien des prairies* [1].

« J'ai souvent profité d'un avantage semblable à celui qu'a retiré M. Giraud, en transformant, au moyen d'assainissement et de terrasements, de mauvais pâturages en de bonnes prairies, et mes frais d'acquisition et amélioration m'ont aussi quelquefois donné un revenu de 10 pour 100 sur le capital employé. Je m'associe donc volontiers à M. Giraud, pour engager les propriétaires à ces transformations, qui intéressent en outre la santé publique, quand il s'agit d'assainir des endroits marécageux.

« P.-J. BRASSART. »

Ainsi la nature se chargeait d'apporter par les vents, par les pluies, les mille semences de plantes adventices qui, tout à coup, dans certains sols, après certaines façons données à la terre, à la suite de l'emploi de certains engrais, trouvent des circonstances plus propres à leur propagation, et apparaissent comme par enchantement. Pouvons-nous, dans l'état actuel de la science, expliquer tous les phénomènes de cette production, que nous appelons *spontanée*, parce que nous n'en avons pas encore découvert les lois? Il faudrait, pour traiter cette haute question de philosophie naturelle, entrer dans des considerations que ne comporte pas le cadre d'une Chronique, mais qu'une lettre de nos plus habiles collaborateurs, d'un de ces hommes qui font autorité en agriculture, nous dispense d'ailleurs d'aborder. Voici ce que nous écrit M. de Villeroy :

« La nature a des mystères que les hommes ne pourront jamais pénétrer. Cependant nous savons que, depuis que le Créateur a tiré le monde du néant, rien n'y vient de rien. Si on découvre de temps à autre des animaux et des plantes dont on ne soupçonnait pas l'existence, on n'a encore trouvé ni un animal ni une plante dont on ne puisse attribuer l'origine à une récente création. Il existe dans la nature deux puissances : l'une qui produit, l'autre qui détruit. La nature a des soins admirables pour la conservation des espèces, et elle semble peu s'occuper des individus. A peine un être du règne animal ou végétal est-il né, qu'une multitude d'ennemis grands et petits, visibles et invisibles, travaillent sans relâche à sa destruction. D'où viennent ces douves qui vivent dans le foie d'un mouton, ou qui nagent dans une vessie pleine d'eau qu'on

(1) 3e série, t. VII, p. 199.

lui trouve sous le crâne et qui occasionne le tournis? D'où viennent ces vers qui parfois pullulent dans ses intestins? Et tous ces êtres microscopiques qui continuellement rongent et détruisent toutes les substances animales et végétales, même celles que nous croyons le mieux avoir mises à l'abri de leurs attaques? D'où viennent enfin toutes ces plantes qui se développent tout à coup, là où on ne soupçonnait pas l'existence de leurs germes?

« Si l'on abat une forêt séculaire, elle offre l'année suivante un admirable spectacle. Rien, si ce n'est les mousses, ne pouvait végéter sous l'ombre des arbres; la terre y était couverte d'une épaisse couche de feuilles mortes. Mais à peine le bois est-il enlevé, à peine la terre reçoit-elle les influences de l'air et de la lumière, que l'on voit se développer une luxuriante végétation des plantes de toute espèce. Aux chênes et aux hêtres succèdent les bouleaux, les saules et les trembles; les genêts, les fraisiers, les framboisiers, et une multitude de plantes dont on ne soupçonnait pas l'existence, couvrait le sol. Ainsi l'été dernier, après que les fleurs jaunes des genêts avaient disparu, j'admirais de hauts seneçons aux fleurs dorées, des lauriers de saint Antoine (*epilobium angustifolium*) avec leurs charmantes fleurs purpurines, et plus tard les baies noires et brillantes de la belladone (*atropa belladona*). Il faudrait remplir plusieurs pages, si l'on voulait énumérer toutes les plantes qui couvrent spontanément ce sol de forêt, jusqu'à ce qu'elles soient étouffées par les arbres qui, de nouveau, deviennent seuls maîtres de l'espace.

« Il faut nécessairement admettre que les graines de ces plantes peuvent, pendant des siècles, se conserver intactes dans la terre, jusqu'à ce qu'arrivent des circonstances qui leur permettent de germer, de se développer et de produire de nouvelles graines qui, à leur tour, doivent dormir dans la terre pendant un temps indéfini.

Je connais un verger, dans un riche sol argilo-calcaire, couvert d'un vieux gazon, avec des arbres qui datent du siècle dernier. Si l'on y fait un trou pour remplacer un arbre, ou pour tout autre motif, la terre se couvre de moutarde sauvage (*sinapis arvensis*). Dans le sable, c'est la rave sauvage (*raphanus raphanistum*), qui reparaît souvent lorsqu'on croyait en être délivré, et qui fait ainsi le désespoir des cultivateurs. Cette année, des champs de blé et de seigle ont été infestés d'ivraie, de brome et d'autres mauvaises herbes qu'on ne pensait pas avoir à craindre.

« Je crois qu'il en est de même des graines de trèfle blanc, de lupuline, et d'une foule d'autres plantes qui végètent dans nos champs. Ainsi, les moutons broutent à l'automne les graines mûres du trèfle. Ils les portent, avec leur fumier, sur un maigre pâturage, tel qu'était celui de M. Giraud, où elles ne trouvent pas les principes nécessaires à leur végétation, et elles dorment là jusqu'à ce que le hasard ou le travail intelligent du cultivateur leur apporte l'engrais qui les fait germer et croître.

« Je crois que de ce fait nous pouvons tirer une première conséquence, c'est que dans la plupart des cas, il n'est pas nécessaire de couper un mauvais pré qu'on veut améliorer; il suffit de le fumer, et on sera étonné de le voir se couvrir des plantes qui conviennent le mieux à la nature du sol. Mais M. Giraud a parfaitement raison, quand il réclame pour le cultivateur l'assistance de la science. La science doit venir rechercher les causes, expliquer les effets. Quand elle y sera parvenue, elle nous indiquera les moyens les plus faciles, les moins coûteux, les plus sûrs d'atteindre le but d'amélioration du sol et d'augmentation des produits que nous poursuivons tous.

« Dans la question qui nous occupe, nous demanderons à la science, pourquoi les cendres lessivées, celles dont on a extrait la potasse, produisent plus d'effet que les cendres fraîches, telles qu'elles sortent du foyer. Peut-être la science arrivera-t-elle à trouver comment on pourrait donner au sol à moindres frais, les principes fertilisants que contiennent les cendres lessivées. Ces cendres sont un excellent engrais; malheureusement on ne peut pas s'en procurer de grandes quantités, elles sont chères et souvent altérées par le mélange des cendres de houille.

« Schwerz (agriculteur du Palatinat) cite un village dont les terres avaient été tellement épuisées par une mauvaise culture, que les habitants en étaient arrivés à une ruine complète. Ils avaient de vastes forêts dans leur voisinage, le bois était à bas prix; ils se mirent à faire de la potasse; les cendres lessivées servirent à fumer les terres, elles produisirent du trèfle en abondance; avec le trèfle on nourrit du bétail qui lui-même produisit du fumier, et la prospérité revint dans cette commune, regardée dans tout le pays comme étant en état de faillite et perdue sans ressource.

« Ici (Bavière Rhénane) on emploie par hectare 100 hectolitres de cendres lessivées. L'hectolitre coûte 1 fl. (2 fr. 15 c.), transport non compris. Leur effet dure 6 à 8 ans. On les emploie surtout pour l'orge dans laquelle on sème du trèfle après une récolte de racines fumées, et pour le colza.

« Au colza, on donne en même temps fumier et cendres, dont alors on diminue la quantité.

« En terminant, j'émettrai encore une fois le vœu qu'on établisse bientôt une *ferme expérimentale*, où la pratique et la science travaillant de concert, amènent la solution d'une foule de questions qui trop souvent occupent le cultivateur rationnel, sans autre résultat que de lui faire reconnaître l'impuissance où il est de les résoudre.

« F. VILLEROY. »

Ce vœu de M. Villeroy, de l'association de la pratique et de la science pour arriver incessamment à la conquête de nouvelles vérités utiles, est le but constant de nos efforts, celui que nous poursuivons sans relâche dans ce *journal*. La création de fermes expérimentales dans le Nord et dans le Midi, afin de constater comment les faits sont modifiés par les climats, enrichirait certainement l'agriculture française de plus d'une découverte qui payerait largement les frais de leur installation. Par la situation de Paris, d'où part à peu près toute initiative efficace, les faits de l'agriculture du Nord sont mieux connus que ceux de l'agriculture méridionale; mais tous doivent s'efforcer de faire cesser un état de choses contraire à la prospérité d'une grande partie de notre pays. Nous ne pourrions donc trop engager

les agriculteurs du Midi à nous envoyer leurs observations, comme quelques-uns ont déjà bien voulu le faire à propos du marnage, question sur laquelle nous avons appelé récemment l'attention. Nous publierons bientôt l'ensemble des faits qui nous ont été communiqués, ainsi que de nouvelles expériences relatives à l'emploi des terres et de la marne en litière.

S'il faut des fermes expérimentales pour les plantes, il faut aussi des étables ou des écuries expérimentales pour les animaux. Le Muséum d'histoire naturelle, sur lequel nous publions en ce moment une série d'articles dus à M. Richard (du Cantal), remplit en partie ce but. Mais ses efforts ont besoin d'être généralisés et appuyés par l'agriculture. C'est ce que veut faire une Société nouvelle qui vient de se fonder sous le nom de Société zoologique d'acclimatation. M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire en est le président. A peine annoncée elle a recueilli un grand nombre d'adhésions.

Nous avons remarqué parmi ses membres, de Baylen, directeur des haras; comte de Béthune, Bixio, Coste, Dailly, de Dampierre, Doyère, Guérin-Méneville, Milne-Edwards, Jacquemart, Lanjuinais, Lefour, Morny de Mornay, de Quatrefages, Rothschild, Yvart, etc., c'est-à-dire des savants, des agriculteurs et de grands propriétaires. Le but poursuivi est l'introduction, l'acclimatation et la domestication des espèces d'animaux utiles ou d'ornement. Sans doute, on ne s'arrêtera pas aux espèces, et on voudra aussi agir sur les variétés. De cette façon, on embrassera l'élève du bétail. La sériciculture et la pisciculture rentreront dans le cadre des études de la Société, et ainsi n'échapperont à ses investigations aucune partie de notre territoire, aucune branche de l'industrie agricole. Pour les vers à soie, il y a certainement autant à faire que pour le gros bétail; et, pour plusieurs de nos départements méridionaux, la production de la soie est l'industrie capitale. La pisciculture présente certainement de l'intérêt, et elle mérite que le Gouvernement fasse des efforts pour l'encourager. Cependant nous devons dire que, jusqu'à présent, il a été fait plus de bruit que de besogne. Les pisciculteurs guerroient beaucoup entre eux, et ils discutent avec une passion qui les éloigne peut-être de perfectionner le nouvel art. Nous avons refusé de prendre part à des débats qui nous paraissaient plutôt utiles aux personnes qu'aux choses. En l'état, nous avons vu beaucoup de petits poissons, et nous avons constaté que les agriculteurs, MM. Gehin, Remy, Coste, Haxo, Millet, Chabot, etc., avaient fait déjà de bonnes observations.

Rien n'est plus curieux que de voir des centaines, des milliers d'œufs, fécondés, par exemple, dans une chambre au cinquième étage de la rue Castiglione, et donnant naissance à des myriades de petites carpes, truites, etc., comme le fait M. Millet. Rien n'était plus intéressant que la pisciculture entretenue à Enghien par M. Chabot, sur la propriété de M. de Curzay, qui a fait de généreux sacrifices dans l'intérêt de la question. Mais, en résumé, il faut attendre que les poissons deviennent gros avant de se disputer la victoire. A ce sujet, il est bien permis d'avoir encore un doute.

Donc il faut travailler et s'éclairer un peu par la discussion, mais surtout par les faits.

Nous avons annoncé les dates des Concours d'animaux de boucherie; il nous reste à faire connaître les sommes allouées, à titre d'encouragement, à chacun de ces Concours; nous ne sortons pas, comme on voit, de la question du perfectionnement des races d'animaux; la répartition est la suivante :

Espèces.	Bordeaux. fr.	Nîmes. fr.	Lyon. fr.	Nantes. fr.	Lille. fr.
Bovine...	5,900	3,600	7,300	7,550	7,940
Ovine....	1,500	1,450	1,200	1,150	1,800
Porcine...	400	450	400	625	400
	7,800	5,500	8,900	9,325	13,740

On s'occupe de l'organisation des Concours régionaux et généraux d'animaux reproducteurs; nous pourrons bientôt citer les époques et les villes où ils auront lieu. On a pris une mesure grave, celle d'en exclure l'espèce chevaline, dont l'amélioration, même au point de vue agricole, sera tout entière laissée aux soins de l'administration des haras.

BARRAL.

MÉTÉOROLOGIE AGRICOLE DE LA FRANCE EN JANVIER 1854.

Nous avons substitué au tableau détaillé des températures moyennes celui des vents, de telle sorte que nos lecteurs ont sous les yeux, pour 23 localités différentes, et jour par jour, les températures les plus basses, les températures les plus élevées, le vent moyen régnant, les quantités de pluie ou neige tombées, l'état du ciel, ou une appréciation comparative de la quantité de rayons solaires directement déversés en différents lieux. Ce sont certainement là les principaux éléments de la météorologie agricole.

Le mois de janvier a été notablement moins froid que décembre, et peut-être devait-on craindre que la végétation prît trop d'essor. Cependant tous nos correspondants sont à peu près d'accord pour regarder l'état des récoltes en terre comme satisfaisant.

M. Demesmay nous écrit de Templeuve (Nord) : « Les semailles tardives ont bien levé depuis la cessation des froids. Les colzas se montrent bien aussi; mais l'époque des gelées printanières est pour nous le moment critique.

M. Proyart, d'Hendecourt (Pas-de-Calais),

nous dit que les récoltes semées en automne ont été suffisamment protégées par les neiges, et que les semailles tardives ont bien levé.

M. Rottée, de Clermont (Oise), espère que les gelées nous auront délivrés d'une foule d'insectes qui attaquaient nos récoltes et peut-être aussi des maladies des végétaux.

M. Chardonnet, des Mesneux (Marne), nous rappporte que l'état des blés est satisfaisant, et que les beaux jours de janvier ont permis de faire les labours en retard et les charrois de fumier.

M. l'abbé Muller, de Gœrsdorff (Bas-Rhin), nous écrit que de mémoire d'homme on n'a vu en Alsace autant de neige qu'en décembre, mais qu'elle s'est bien fondue en janvier. Il regarde comme détruites les campagnoles dont il nous annonçait les ravages; les blés attaqués repoussent bien.

M. le commandant Delcros nous écrit de Marboué (Eure-et-Loir) que tous les agriculteurs sont satisfaits de l'état des céréales.

M. le docteur Decerfz, de Lachâtre (Indre), nous écrit que les beaux jours d'une partie de janvier n'étaient pas favorables aux blés; que la chaleur du soleil, en faisant disparaître brusquement la gelée du matin, occasionnait un affaissement des sillons qui mettait à nu les racines; la terre *moulinait*, selon l'expression des cultivateurs. Les pluies légères et les brouillards épais de la fin du mois, en *graissant* les terres, ont réparé tout dommage. Les blés offrent aujourd'hui une bonne apparence.

M. Jarrin, de Bourg (Ain), rapporte de son côté que les blés ont la meilleure apparence, et que les cultivateurs ont pu profiter de la sécheresse du mois pour faire des labours et des travaux d'assainissement.

M. Petit-Laffite rapporte qu'à Bordeaux (Gironde), on croit généralement que les froids de décembre auront eu une bonne influence sur la santé de la vigne, et que peut-être ils diminueront les désastres de l'oïdium.

M. de Gasparin nous écrit d'Orange (Vaucluse), que la sécheresse du mois a été favorable aux semailles, et que les terres se sont un peu réchauffées. Les blés sont petits, mais ne paraissent pas souffrir.

M. Dupeyrat nous dit qu'à Beyrie (Landes), tous les travaux agricoles ont eu lieu dans de bonnes conditions, qu'on a bien taillé et échalassé les vignes et convenablement semé l'avoine de février.

M. Forey nous écrit de Lunel-Viel (Hérault), que beaucoup de propriétaires arrachent leurs vignes, surtout dans les localités où l'on n'échalasse pas. On n'espère pas la disparition prochaine de l'oïdium; et si tous ne renoncent pas à la culture de la vigne, on remarque que plusieurs de ceux qui n'arrachent pas sèment du blé entre les ceps.

TABLEAU DE LA DIRECTION MOYENNE DU VENT EN JANVIER 1854.

La rose des vents est partagée en huit directions, ainsi qu'il suit : Nord, N; Nord-E, NE; Est, E; Sud-Est, SE; Sud, S; Sud-Ouest, SO; Ouest, O; Nord-Ouest, NO. *Var.* signifie *variable*; *cl.* signifie *calme*; » signifie *absence d'observations*.

Jours du mois.	Âge de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gœrsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouëli.
1	3	NO	»	NO	O	S	SO	NO	NO	O	NO	O	NO	S	O	»	O	SE	SO	O	NO	O	NO	SO
2	4	SO	»	SO	SO	SO	SO	NO	O	SO	O	SO	NO	S	NO	»	S	N	SE	O	NO	SE	NO	SO
3	5	E	E	SE	SE	SE	E	O	SE	SE	SE	E	SO	S	SE	»	S	SE	SE	E	SE	SE	SE	SE
4	6	E	E	S	SE	E	SE	O	SE	SE	S	SE	SO	S	SE	»	S	SE	SO	E	SE	S	SE	SO
5	7	S	SO	SO	SO	S	NO	SO	SO	SO	SO	S	SO	S	SO	»	S	SE	SO	E	NO	var.	NO	SO
6	☽	SO	O	O	SO	SO	SE	O	SO	SO	O	SO	SO	SO	O	»	S	SE	SO	N	N	var.	var.	NO
7	9	SE	SO	S	S	S	SO	S	SO	S	SO	SO	SO	S	SE	»	S	N	SO	N	N	SE	SE	NO
8	10	SO	S	SO	SO	SO	SO	S	SO	SO	SO	SO	SO	S	SO	»	S	S	SO	N	SE	var.	S	NO
9	11	SE	S	SO	SO	S	SO	O	SO	SO	SO	SO	SO	S	O	»	S	S	SO	NE	SE	O	NO	NO
10	12	O	S	NO	SO	SSO	SO	O	SO	SO	NE	O	SO	S	SE	»	S	S	SO	N	NO	var.	E	SO
11	13	NO	S	NO	NO	S	SO	NO	NO	NO	N	NO	NO	N	NO	»	N	N	NO	E	NE	NO	NO	NO
12	14	SE	S	S	SE	SE	E	S	SO	SE	NE	SE	NE	N	NE	»	S	N	SE	N	NO	SO	NO	NO
13	15	SE	S	S	SE	SE	E	SE	SO	SE	SE	SE	NE	S	SE	»	S	N	SO	N	NO	SE	NO	NO
14	○	S	S	SE	SE	SE	E	SE	S	SE	SE	E	NE	S	SE	»	S	S	SE	NE	NO	SE	var.	var.
15	17	SE	S	S	SE	E	SE	SE	cl.	SE	S	E	SE	S	SE	»	S	S	E	E	SE	SE	SE	S
16	18	SO	S	S	SO	SE	NE	SE	S	S	S	SE	SE	S	SE	»	S	S	E	E	SE	SE	E	NE
17	19	S	S	S	SO	SE	NE	SE	S	SO	S	SE	SE	S	SO	»	S	N	E	E	SE	SE	O	NE
18	20	SO	S	S	E	N	NE	SE	NE	SE	SE	SE	SE	»	NE	»	S	O	NE	E	S	SE	NO	NE
19	21	E	S	SE	E	N	SE	SE	SO	SE	E	E	SE	»	NE	»	S	O	SO	E	O	S	var.	NO
20	22	S	S	SE	S	N	SE	SE	SE	S	SE	SE	SE	S	SO	»	N	O	NO	E	O	var.	var.	NE
21	23	SE	S	SE	E	N	E	SE	SO	SE	SE	E	SE	N	SO	»	E	N	E	N	NO	S	SO	NE
22	☾	SE	S	SE	SE	N	S	SE	S	SE	NO	SE	SE	O	SO	»	S	NO	E	N	NO	var.	SO	N
23	24	S	S	NO	cal.	NO	O	SE	SO	O	SE	E	SE	S	SO	»	E	N	E	N	SE	var	NO	N
24	26	S	S	SO	SO	SE	SE	SE	SO	SO	S	S	SO	S	SE	»	O	SE	SO	E	SE	S	S	NO
25	27	SO	O	O	SO	O	SO	O	NO	SO	NO	NO	SO	N	NO	»	E	N	O	NE	SE	NO	NO	NO
26	28	O	O	O	O	S	NO	NO	cl.	O	SO	O	SO	O	NO	»	S	N	SO	E	S	SO	NO	NE
27	29	S	S	S	S	S	NO	S	cl.	SE	SO	S	SE	N	NO	»	E	N	E	NE	NO	var.	NO	NO
28	●	SO	S	SO	SO	S	NO	SE	O	SO	S	O	SO	S	NO	»	S	N	NO	NE	NO	NO	SO	NO
29	1	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	SO	O	SO	S	NO	»	S	N	O	NE	NO	O	NO	O
30	2	O	O	NO	O	O	O	SO	SO	O	O	O	SO	NO	NO	»	O	N	O	N	NO	O	NO	NO
31	3	O	O	O	O	O	SO	O	SO	SO	O	SO	SO	S	NO	»	E	N	SO	N	NO	NO	NO	O
J. N		0	0	0	0	[illegible]	0	0	0	0	1	0	0	5	0	»	2	15	0	11	2	0	0	2
NE		0	0	0	0	0	3	0	1	0	2	0	3	0	3	»	0	0	1	6	1	0	0	0
E		3	2	0	3	2	[illegible]	0	0	0	1	6	0	0	0	»	5	0	7	12	0	0	2	0
SE		7	0	6	7	7	6	13	3	11	7	8	10	0	9	»	0	6	4	0	10	9	1	1
S		7	19	9	3	8	1	4	4	3	6	3	0	20	0	»	21	6	0	0	2	4	2	1
SO		8	3	7	13	5	10	3	14	12	7	6	15	1	7	»	0	0	17	0	0	1	3	3
O		4	3	4	4	3	2	7	[illegible]	4	4	6	0	2	3	»	3	3	5	2	2	4	1	2
NO		2	0	3	1	1	4	4	3	1	3	2	5	1	9	»	0	1	3	0	14	4	16	13

TABLEAU DES TEMPÉRATURES *MINIMA* DE JANVIER 1854.

Les températures au-dessous de zéro sont accompagnées du signe -; les chiffres qui ne sont précédés d'aucun signe représentent les températures au-dessus de zéro.

Jours du mois.	Âge de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gœrsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Regusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouëli.
		°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
1	3	-3.0	-7.0	-2.5	-1.5	-3.3	-4.6	-0.6	0.3	-1.2	0.0	-2.0	-6.2	-7.8	-16.1	″	1.2	-9.0	3.0	-3.2	-1.0	-7.0	-3.0	4.0
2	4	-4.6	-7.0	-6.0	-7.5	-6.0	-6.2	-3.7	-4.9	-5.3	-1.7	-7.0	-5.0	-9.3	-15.8	″	0.0	-7.5	4.5	-2.2	-1.0	-0.4	-0.2	4.8
3	5	-10.0	-12.0	-3.0	-2.8	-4.0	-5.2	0.7	1.0	-0.1	3.0	-1.0	[illegible]	-2.0	-12.8	″	3.0	-8.0	5.0	0.0	-2.0	[illegible]	-0.2	[illegible]
4	6	0.1	-3.0	-1.4	-1.1	-1.0	-2.0	2.4	3.1	0.0	3.5	3.0	1.5	4.0	1.2	″	4.2	2.3	6.0	8.5	4.0	6.8	7.3	8.0
5	7	1.7	0.0	0.3	1.8	-0.2	-3.4	2.4	[illegible]	0.3	0.0	3.0	2.2	2.0	-0.2	″	0.0	-1.0	5.8	5.0	[illegible]	4.0	6.3	10.0
6	☽	1.0	-1.5	[illegible]	1.5	2.5	1.1	2.4	3.2	2.4	4.0	3.0	3.0	3.8	1.2	″	6.5	-1.2	5.0	4.0	[illegible]	3.1	6.1	8.8
7	9	2.5	-1.4	-0.8	1.8	1.5	0.8	2.8	2.7	2.0	7.0	2.0	0.0	2.0	-0.5	″	5.2	-1.3	6.0	3.5	1.0	4.0	4.2	8.0
8	10	2.6	-1.0	3.5	5.0	3.5	2.4	6.6	4.2	1.3	7.0	5.0	1.7	6.0	10.0	″	6.3	5.3	6.8	1.6	6.0	4.1	10.3	8.4
9	11	2.6	0.0	0.0	2.5	2.0	0.6	2.1	3.2	2.0	6.0	2.0	0.0	3.0	0.6	″	6.4	1.2	4.2	4.0	5.0	3.1	7.4	7.0
10	12	2.1	0.0	0.5	2.3	3.2	1.6	3.5	3.5	3.8	3.6	3.0	2.4	2.0	-2.4	″	6.9	-2.5	5.0	1.6	0.0	-0.8	3.3	6.5
11	13	1.7	0.0	0.5	2.3	1.0	[illegible]	4.3	3.2	2.7	4.0	2.0	0.0	[illegible]	-5.0	″	5.0	-2.0	4.0	3.2	[illegible]	3.0	4.3	4.8
12	14	1.0	0.5	0.1	-0.4	-1.8	-1.2	2.1	0.6	-2.0	1.0	2.0	2.4	-2.0	-2.0	″	0.0	1.0	-0.5	1.5	2.0	-1.8	3.3	5.0
13	15	0.4	-1.0	-2.2	-3.2	-0.6	-2.4	-0.1	1.2	0.7	1.0	2.0	0.0	-1.5	-8.5	″	3.0	-0.5	4.0	0.0	1.0	-0.9	0.8	5.5
14	○	0.2	-1.0	-2.0	-2.0	-3.8	-2.6	0.9	2.2	3.4	8.0	-1.0	1.6	-4.4	-7.5	″	4.1	-3.3	5.0	-1.0	0.0	-0.8	1.3	6.5
15	17	1.4	-1.3	-1.7	-1.2	-3.0	-5.6	0.7	0.6	-0.1	5.0	1.0	2.3	-2.3	-5.0	″	6.3	-2.5	4.2	5.0	6.0	5.4	5.0	9.0
16	18	4.0	0.0	-0.6	1.3	-2.5	-7.7	1.7	2.1	1.1	4.0	1.0	3.5	1.0	1.5	″	[illegible]	0.1	4.0	7.0	7.6	9.0	9.8	6.5
17	19	4.6	[illegible]	0.5	1.8	-2.0	-4.5	3.0	4.1	0.8	0.0	3.0	1.4	-1.8	-4.5	″	7.5	-1.5	3.8	6.3	3.0	5.1	9.2	8.0
18	20	2.8	1.0	1.8	-1.4	-2.8	-4.5	0.2	0.2	-0.3	4.3	2.0	0.0	-3.0	-4.7	″	2.0	-2.0	3.5	4.5	3.0	0.7	6.5	7.8
19	21	-0.5	-1.3	-3.0	[illegible]	-1.0	-2.0	-0.4	-0.1	0.0	1.0	-3.0	-1.7	-4.5	-5.3	″	2.0	-2.0	3.0	4.7	3.0	1.0	6.9	9.5
20	22	-0.6	-2.5	-3.1	-6.1	-4.0	-6.0	-1.6	-0.4	-2.0	2.0	1.0	-2.3	-5.2	-7.0	″	3.5	-1.0	3.0	5.3	6.0	1.8	9.8	9.0
21	23	1.4	-1.3	-0.8	-2.0	-4.8	-6.3	0.5	1.0	1.0	6.0	1.0	-1.8	-4.2	-6.0	″	3.0	-2.3	3.0	3.3	2.0	1.0	6.8	8.0
22	☾	-0.6	-2.5	-2.2	-5.6	-3.0	-8.3	-1.8	-1.9	-1.1	1.5	-1.0	-2.0	-5.5	-7.2	″	3.7	-2.5	3.0	4.5	2.0	0.9	7.3	8.8
23	25	3.9	-1.0	-1.5	-3.4	-4.5	-10.3	1.4	1.8	4.3	2.0	4.0	4.5	-5.3	-6.8	″	4.7	-2.0	5.0	4.8	2.0	5.0	4.5	8.8
24	26	3.5	[illegible]	[illegible]	-3.7	-6.4	-10.1	3.8	3.8	3.1	4.0	1.0	0.0	-2.0	-2.8	″	3.2	-2.6	3.0	5.0	1.0	-1.5	5.3	6.0
25	27	2.7	-0.5	0.0	[illegible]	-2.0	-6.0	2.4	1.4	1.6	1.3	1.0	0.0	1.5	0.5	″	[illegible]	2.2	4.0	4.4	5.0	4.0	6.8	5.0
26	28	3.3	1.2	2.8	1.1	-1.6	-2.2	5.3	6.3	[illegible]	9.0	4.0	3.4	-2.0	-3.5	″	7.2	1.7	5.0	3.8	0.0	0.3	3.3	6.0
27	29	2.4	-1.6	-1.6	0.1	-0.8	-1.8	1.7	0.0	-1.2	10.0	0.0	-2.0	-2.0	-1.0	″	7.0	2.0	1.0	3.5	2.0	[illegible]	3.7	4.3
28	●	3.4	1.5	-1.6	-0.2	-2.8	-3.0	1.1	0.7	0.1	[illegible]	1.0	-2.3	-1.0	-7.8	″	4.7	-2.2	3.3	4.0	2.0	0.7	6.3	4.6
29	1	2.5	0.0	[illegible]	[illegible]	3.0	1.0	2.3	2.8	1.3	8.0	3.0	3.4	0.0	-2.5	″	9.3	-1.2	5.0	4.0	3.0	4.0	5.6	6.3
30	2	9.0	6.5	8.1	7.3	4.0	1.0	″	9.4	9.1	9.0	[illegible]	3.2	2.3	3.8	″	10.2	1.3	5.5	9.7	[illegible]	7.0	7.8	3.8
31	3	7.8	6.0	6.4	7.3	[illegible]	4.6	8.4	7.8	7.9	10.0	[illegible]	4.3	5.0	3.8	″	9.1	7.5	4.0	8.7	9.0	7.1	9.8	4.3
Moy		1.55	-0.94	-0.96	0.03	-1.90	-3.99	1.80	2.2	1.45	4.80	1.80	5.0	-0.96	-3.06	″	1.00	-1.06	4.1	4.10	2.77	2.37	5.03	7.06

TABLEAU DES TEMPÉRATURES *MAXIMA* DE JANVIER 1854.

Les températures au-dessous de zéro sont accompagnées du signe -; les chiffres qui ne sont précédés d'aucun signe représentent les températures au-dessus de zéro.

Jours du mois.	Âge de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gœrsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Regusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouëli.
		°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
1	3	-0.7	-3.0	5.1	1.0	0.8	-1.0	1.9	1.0	1.4	2.1	[illegible]	-4.5	-1.8	3.1	″	6.7	5.6	6.0	6.0	2.0	4.9	9.1	[illegible]
2	4	-0.4	-0.5	-0.2	0.7	[illegible]	-2.0	1.9	1.7	2.0	4.0	[illegible]	-3.2	-4.0	-3.0	″	2.8	4.3	6.5	3.0	-1.0	3.0	5.6	10.0
3	5	-1.0	-2.5	3.1	1.6	1.2	0.5	3.3	2.7	2.5	5.5	[illegible]	-2.6	[illegible]	5.0	″	7.4	6.6	10.0	6.0	3.0	[illegible]	11.1	13.6
4	6	1.3	0.0	7.6	3.6	3.0	2.7	5.3	[illegible]	4.4	9.0	4.0	4.4	9.0	5.1	″	9.0	[illegible]	10.0	12.0	5.0	12.2	13.1	12.4
5	7	5.1	[illegible]	[illegible]	3.6	6.0	5.0	4.3	[illegible]	5.1	8.4	3.0	5.4	6.0	6.1	″	11.3	10.0	10.0	8.0	6.0	[illegible]	11.1	14.0
6	☽	3.5	2.0	6.6	3.5	[illegible]	5.0	5.0	[illegible]	9.0	5.0	5.0	4.2	6.4	[illegible]	″	10.2	11.3	9.0	8.0	8.0	10.0	11.4	16.0
7	9	4.7	[illegible]	6.7	5.5	[illegible]	5.4	0.8	[illegible]	9.9	[illegible]	5.0	2.5	8.0	7.7	″	10.5	10.3	11.0	8.0	[illegible]	10.5	12.9	15.4
8	10	6.6	2.5	9.0	6.5	9.0	9.0	9.2	6.4	7.0	9.0	7.0	3.4	10.0	10.2	″	11.5	13.2	11.0	9.0	9.0	11.5	13.8	15.5
9	11	4.7	3.0	6.0	4.9	7.2	5.9	8.5	6.6	6.9	9.0	6.0	[illegible]	[illegible]	6.9	″	10.9	11.6	8.0	[illegible]	8.0	[illegible]	10.3	10.3
10	12	3.6	3.5	[illegible]	7.0	7.0	5.6	[illegible]	5.3	5.0	8.0	4.0	4.2	[illegible]	7.2	″	16.3	[illegible]	7.0	7.7	8.0	7.9	9.6	[illegible]
11	13	2.7	3.0	5.7	4.1	6.0	2.6	5.2	3.1	5.8	7.0	4.0	7.4	3.5	[illegible]	″	10.3	[illegible]	6.3	7.6	4.0	5.0	4.9	9.2
12	14	3.6	5.3	[illegible]	2.3	1.4	-0.5	4.8	2.1	1.5	6.0	4.0	4.6	2.5	2.2	″	6.2	7.0	7.0	5.5	6.0	3.0	[illegible]	[illegible]
13	15	1.8	1.5	2.4	0.0	[illegible]	0.0	1.9	3.6	[illegible]	8.0	2.0	2.2	[illegible]	[illegible]	″	8.3	6.0	9.0	4.5	7.0	8.2	7.2	[illegible]
14	○	2.5	1.5	[illegible]	2.0	1.8	1.0	4.7	[illegible]	5.8	7.0	4.0	4.2	1.5	3.5	″	8.8	[illegible]	10.0	6.5	6.0	[illegible]	9.4	16.2
15	17	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3.9	[illegible]	1.0	6.6	8.0	7.8	11.3	7.0	8.4	5.5	8.2	″	11.4	13.0	10.0	[illegible]	9.0	11.7	12.2	15.5
16	18	[illegible]	7.5	11.2	11.7	[illegible]	3.0	12.3	[illegible]	11.8	12.0	8.1	8.7	9.1	11.0	″	13.6	14.7	11.0	12.5	9.0	[illegible]	11.8	14.3
17	19	7.1	5.3	7.0	11.0	7.0	5.2	9.7	7.7	8.0	10.0	8.0	7.0	8.0	7.3	″	10.7	13.0	11.0	13.0	11.0	12.5	11.2	11.0
18	20	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3.2	[illegible]	5.1	4.6	7.4	[illegible]	8.7	[illegible]	5.4	2.0	5.2	″	10.0	13.2	11.0	11.0	10.0	12.0	13.3	11.5
19	21	5.5	5.5	[illegible]	5.3	5.5	5.1	8.4	[illegible]	2.0	7.0	5.0	6.2	-1.0	5.0	″	3.2	8.7	11.0	10.0	11.0	[illegible]	13.6	10.0
20	22	5.1	4.0	3.2	6.1	3.0	2.4	3.1	6.7	7.4	9.0	7.0	5.5	0.0	8.5	″	10.1	[illegible]	[illegible]	11.2	12.0	14.8	14.9	11.3
21	23	6.2	3.7	4.1	5.0	1.8	0.6	4.5	6.5	7.0	13.0	8.0	7.4	-2.0	5.6	″	12.2	14.0	14.0	11.0	11.0	13.2	14.5	11.0
22	☾	5.0	[illegible]	6.0	6.1	3.0	-0.5	5.7	6.7	7.4	12.5	[illegible]	6.2	[illegible]	9.0	″	11.0	13.3	12.3	12.0	12.0	11.8	11.9	12.0
23	24	[illegible]	3.4	7.0	3.5	1.8	-2.0	7.1	6.4	6.0	10.0	3.0	6.3	0-0	5.1	″	[illegible]	13.0	10.0	13.0	11.0	10.0	13.1	13.2
24	26	[illegible]	[illegible]	7.6	2.5	1.5	-4.8	5.6	7.3	9.5	11.0	6.0	5.6	2.5	7.9	″	12.5	13.5	11.5	12.0	10.0	11.0	12.1	12.2
25	27	6.9	5.0	6.5	6.5	6.8	4.0	6.4	7.7	7.8	11.0	3.0	6.7	5.0	5.2	″	10.8	9.0	10.0	12.0	9.0	8.3	10.3	10.6
26	28	9.0	6.5	11.2	10.6	6.4	3.2	10.6	10.3	10.0	15.0	9.0	6.3	5.0	5.2	″	12.3	[illegible]	10.0	9.0	8.0	8.1	10.9	11.4
27	29	7.3	[illegible]	9.3	7.8	5.0	5.0	7.3	7.6	[illegible]	10.0	7.0	5.2	5.0	6.3	″	11.3	10.8	[illegible]	9.8	11.0	10.6	11.6	11.4
28	●	7.0	3.0	9.2	9.3	8.6	4.3	8.0	7.4	7.1	11.0	5.0	6.4	1.8	6.1	″	16.0	14.0	11.0	11.0	3.0	9.0	[illegible]	11.3
29	1	10.4	7.7	11.3	8.2	6.0	4.0	″	10.1	10.0	11.0	6.0	3.6	6.5	8.2	″	10.9	11.0	11.0	11.0	9.0	[illegible]	11.2	11.4
30	2	12.4	10.0	13.4	11.3	11.0	8.5	13.2	11.0	10.2	12.0	9.0	7.4	7.5	10.0	″	11.6	10.0	12.0	11.5	16.0	11.0	15.1	11.5
31	3	[illegible]	8.6	11.6	12.0	11.0	7.5	9.8	9.0	8.1	12.0	8.0	6.5	8.1	11.0	″	13.0	14.0	10.0	14.0	17.0	10.5	16.7	13.2
Moy.		5.1	3.74	6.04	5.05	4.08	3.32	6.6	6.4	6.45	9.20	5.78	6.5	4.10	6.94	″	10.52	10.42	9.9	9.08	8.33	9.39	11.93	12.41

TABLEAU DES PLUIES OU NEIGES DE JANVIER 1854.

La pluie est indiquée par *P.*, et la neige par *N.*, à moins que des mesures en millimètres n'indiquent les hauteurs d'eau tombée. Les orages avec tonnerre sont marqués par le signe ⊕.

Jours du mois.	Age de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gorsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouëli.
		mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.
1	3	″	″	5.7	8.9	n.	15.3	n.	n.	8.0	p.	n.	n.	1.0	″	″	p.	″	p.	″	8.0	2.90	″	p.
2	4	2.0	n.	7.4	13.0	n.	″	n.	n.	″	p.	n.	″	″	″	″	p.	″	″	″	″	0.60	″	″
3	5	4.0	n.	7.0	4.8	n.	10.4	p	p.	8.7	p.	p.	″	5.0	1.0	″	″	p.	″	p.	15	0.20	3.24	″
4	6	12.57	″	2.8	6.6	p.	10.5	p.	p.	2.5	″	″	″	4.0	19.0	″	″	20.0	p.	p.	27⊕	0.80	7.37	p.
5	7	1.3	″	5.4	3.4	p.	2.0	p.	p.	4.0	p.	p.	p.	1.0	1.24	″	⊕	0.5	″	″	″	1.30	0.47	″
6	◑	″	″	″	0.8	p.	10.8	p	″	2.2	p.	p.	″	″	11.34	″	p.	″	″	″	5.0	″	0.80	″
7	9	3.92	p.	5.0	2.3	p.	3.7	p.	″	4.4	″	p.	p.	″	″	″	p.	″	″	″	″	″	″	″
8	10	0.8	″	″	″	p.	6.8	″	p.	8.0	p.	p.	p.	1.0	″	″	p.	″	p.	″	″	5.05	″	″
9	11	3.5	p.	4.3	10.8	p.	″	p.	p.	8.2	″	p.	p.	″	″	″	p.	1.4	p.	″	″	1.27	″	p.
10	12	0.2	″	0.4	0.2	p.	″	p.	″	″	″	″	p.	″	″	″	p.	″	p.	″	″	″	1.14	″
11	13	″	″	″	0.3	″	2.3	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.	13	0.40	13.72	p.
12	14	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	0.35	1.31	″
13	15	″	″	2.4	″	″	″	n.	p.	0.8	p.	p.	″	″	″	″	p.	″	″	″	″	0.05	″	″
14	○	1.8	″	″	″	″	″	″	″	″	p.	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
15	17	0.53	″	″	″	″	″	p.	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.	″	″	″	″	″	″
16	18	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″		″	″	″	″	″	″
17	19	0.1	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″		″	″	″	0.30	″	p.
18	20	0.9	″	″	0.7	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″		″	″	″	0.20	″	p.
19	21	0.5	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″		″	″	″	″	″	p.
20	22	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.	″	″	″	″	″	″		″	″	″	0.02	″	p.
21	23	″	″	″	0.6	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.
22	◐	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
23	25	0.1	″	″	″	″	″	″	″	0.6	p.	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
24	26	7.0	p.	7.0	6.1	″	″	p.	p.	3.3	p.	p.	p.	″	″	″	″	″	p.	″	″	0.02	″	″
25	27	″	p.	″	1.7	″	1.0	p.	p.	″	p.	p.	″	2.5	5.20	″	″	3.0	p.	p.	″	7.14	″	″
26	28	0.8	″	″	″	p.	″	″	p.	1.2	p.	″	″	″	0.42	″	p.	″	″	″	″	″	″	p.⊕
27	29	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	0.02	″	″
28	●	1.95	p.	2.7	0.7	p.	″	p.	p.	″	″	p.	p.	0.8	″	″	″	″	″	″	″	0.04	″	″
29	1	2.5	p.	5.2	5.7	p.	1.0	p	p.	7.15	p.	p.	p.	12.5	″	″	p.	″	″	″	″	1.32	″	″
30	2	″	″	″	0.4	p.	0.3	″	″	″	p.	p.	p.	3.0	″	″	p.	″	″	″	″	2.38	″	″
31	3	″	″	″	0.1	p	4.0	″	p.	″	p.	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	0.16	″	″
		43.67	″	53.6	[illegible]	67.3	75.8	40.14	53.18	49.85	69.0	″	″	28.3	38.32	″	100.6	24.9	″	″	64.0	[illegible]	31.32	″
J.	p.	10	6	7	16	12	9	12	10	12	17	12	9	8	2	″	12	6	8	4	4	13	7	10
	n.	5	2	3	2	5	5	3	2	1	1	2	1	1	3	″	0	0	0	0	1	2	0	″

TABLEAU DE L'ÉTAT DU CIEL DE JANVIER 1854.

Le signe ⊙ signifie *beau temps*; ◑ signifie temps *variable* ou *nuageux* ou *ciel demi-couvert*; ● ciel *couvert*.

Jours du mois.	Age de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gorsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouëli.
1	3	◑	◑	◑	◑	●	◑	●	●	◑	◑	●	●	⊙	●	″	″	●	●	⊙	●	●	◑	◑
2	4	◑	●	●	◑	●	●	●	●	◑	◑	●	⊙	◑	⊙	″	″	⊙	◑	●	⊙	●	◑	◑
3	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	●	◑	◑	●	″	″	●	◑	●	●	●	●	◑
4	6	●	●	●	●	●	◑	●	◑	●	◑	●	◑	◑	●	″	″	●	◑	◑	●	◑	●	◑
5	7	●	◑	◑	◑	◑	◑	◑	●	●	◑	●	●	◑	●	″	″	◑	◑	◑	◑	◑	◑	●
6	◑	◑	◑	◑	◑	●	●	◑	●	◑	◑	◑	⊙	◑	◑	″	″	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑
7	9	◑	●	●	◑	◑	◑	◑	●	●	●	◑	●	◑	◑	″	″	◑	◑	◑	◑	◑	◑	⊙
8	10	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	●	●	◑	⊙	″	″	●	◑	◑	●	◑	◑	⊙
9	11	●	●	●	●	●	◑	●	●	●	◑	●	●	⊙	⊙	″	″	⊙	◑	⊙	●	◑	◑	◑
10	12	●	●	●	◑	●	◑	●	●	●	⊙	●	●	◑	⊙	″	″	⊙	●	⊙	◑	●	◑	●
11	13	●	●	●	◑	●	●	●	●	●	◑	●	⊙	◑	●	″	◑	●	◑	●	●	●	●	●
12	14	●	◑	◑	●	●	●	◑	●	●	●	◑	⊙	●	◑	″	◑	⊙	◑	⊙	⊙	◑	◑	◑
13	15	●	◑	●	◑	●	●	●	●	●	◑	●	⊙	●	⊙	″	″	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	⊙	⊙
14	○	●	●	●	●	◑	◑	●	●	●	●	◑	⊙	◑	◑	″	◑	◑	◑	●	◑	●	◑	⊙
15	17	●	◑	◑	●	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	⊙	◑	◑	″	⊙	●	◑	●	◑	●	●	◑
16	18	◑	◑	◑	◑	◑	◑	⊙	⊙	⊙	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	″	●	◑	⊙	●	◑	◑	◑	●
17	19	●	●	◑	◑	⊙	⊙	◑	●	●	●	⊙	⊙	⊙	⊙	″	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	●
18	20	●	●	●	◑	●	⊙	●	●	●	⊙	⊙	⊙	●	⊙	″	⊙	⊙	◑	⊙	⊙	⊙	◑	●
19	21	◑	◑	◑	◑	⊙	⊙	●	●	●	⊙	◑	⊙	●	◑	″	⊙	●	⊙	●	◑	◑	◑	●
20	22	◑	◑	◑	⊙	⊙	⊙	●	◑	◑	◑	⊙	⊙	◑	⊙	″	⊙	◑	⊙	◑	◑	⊙	◑	◑
21	23	●	●	●	◑	◑	⊙	●	●	●	⊙	⊙	⊙	●	⊙	″	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑
22	◐	⊙	⊙	◑	●	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	●	⊙	⊙	◑	⊙	″	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑
23	25	●	●	●	⊙	⊙	◑	◑	●	●	⊙	●	●	●	⊙	″	◑	⊙	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙
24	26	●	◑	●	●	●	●	◑	◑	●	●	⊙	◑	⊙	⊙	″	◑	⊙	⊙	●	⊙	⊙	⊙	⊙
25	27	◑	⊙	◑	◑	◑	●	⊙	⊙	◑	⊙	◑	⊙	●	●	″	⊙	●	◑	◑	◑	◑	◑	●
26	28	◑	⊙	◑	◑	●	◑	⊙	◑	◑	◑	◑	●	●	●	″	″	◑	●	⊙	◑	●	◑	◑
27	29	◑	◑	◑	◑	◑	⊙	⊙	◑	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	″	⊙	⊙	◑	⊙	◑	⊙	◑	⊙
28	●	◑	◑	●	◑	◑	◑	◑	●	◑	◑	◑	◑	◑	⊙	″	●	⊙	◑	⊙	⊙	●	◑	⊙
29	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	″	″	◑	●	⊙	◑	●	◑	◑
30	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	◑	●	●	″	″	◑	◑	⊙	◑	●	◑	●
31	3	●	●	●	◑	●	●	●	●	●	●	●	⊙	●	◑	″	●	⊙	●	⊙	⊙	●	◑	⊙
J. ⊙		1	5	3	2	5	7	6	3	1	7	9	17	5	15	″	11	14	8	16	11	8	6	9
J. ◑		12	13	11	10	10	13	10	7	11	14	8	3	14	7	″	3	9	18	7	14	11	24	13
J. ●		18	13	17	19	16	11	15	21	19	10	14	8	12	9	″	3	8	5	8	6	12	1	9

TABLEAU DES COLLABORATEURS.

LIEUX D'OBSERVATION.	ALTITUDE des instruments au-dessus du niveau de la mer.	LATITUDE.	LONGITUDE.	NOMS DES OBSERVATEURS.
	m.	° ′ ″	° ′ ″	MM.
Lille	31.0	50 38 44	0 43 47	Victor MEUREIN.
Hendecourt	81.0	50 17 30	0 26 19	PROYART.
Clermont	86.0	49 22 48	0 4 53	ROTTEE.
Les Mesneux	85.0	49 12 40	1 36 48	CHARDONNET.
Metz	181.5	49 7 14	3 50 23	LAVOINE.
Gœrsdorff	228.0	48 57 12	5 26 3	L'abbé MULLER.
Paris	65.8	48 50 13	0	Ch. MATHIEU.
Marboué	110.0	48 6 57	1 0 3	DELCROS.
Vendôme	85.7	47 47 30	1 15 58	RENOU.
Nantes	40.0	47 13 8	3 52 18	HUETTE.
Grand-Grangeneuve	192.0	46 55 50	0 38 50	Mlle Gabrielle THOMÉ.
La Châtre	233.0	46 34 53	0 20 46	Le Dr DECERFZ.
Bourg	247.0	46 12 30	2 53 28	JARRIN.
Le Puy	630.0	45 2 46	0 37 39	AZEMA.
Bordeaux	0.0	44 50 19	2 54 56	PETIT-LAFITTE.
Orange	50.0	44 7 57	2 28 15	DE GASPARIN.
Beyrie	60.0	43 41 30	3 5 45	DU PEYRAT.
Lunel-Viel	″	43 ″ ″	″	FOREY.
Régusse	515.0	43 39 30	3 48 0	GROS LE JEUNE.
Toulouse	198.0	43 36 46	0 52 30	PETIT.
Marseille	46.6	43 17 52	3 1 48	VALZ.
Staouëli	125.0	00 36 45	» » 35	L'abbé RÉGIS.

Voici maintenant un résumé de la température du mois, qui en général a été assez douce comparativement aux rigueurs de décembre.

	Températures moyennes.	Minima extrêmes.	Maxima extrêmes.
Lille	3°.32	— 1°.0	12°.4
Hendecourt	1.39	— 1.2	10.0
Clermont	3.19	— 3.2	13.4
Les Mesneux	2.93	— 7.5	14.0
Metz	1.74	— 6.4	11.0
Gœrsdorff	0.16	—10.3	9.0
Strasbourg	0.49	— 4.3	8.6
Paris	4.20	— 3.7	12.3
Marboué	4.30	— 4.9	11.0
Vendôme	3.95	— 5.3	11.8
Nantes	6.85	— 1.7	15.0
Grangeneuve	3.76	— 7.0	9.0
La Châtre	5.65	— 5.0	8.4
Bourg	1.56	— 8.5	10.0
Le Puy	1.59	—16.1	11.0
Bordeaux	7.71	0.0	16.3
Orange	4.68	— 9.0	15.2
Beyrie	7.00	— 0.5	12.5
Lunel-Viel	6.87	— 3.5	13.0
Régusse	5.55	— 2.0	17.0
Toulouse	5.93	— 7.0	14.8
Marseille	8.49	— 3.0	15.9
Staouëli	19.47	4.0	16.2

Le tableau des températures minima et maxima indiquent nettement les deux périodes auxquelles les froids ont frappé; ils n'ont été vifs qu'au commencement du mois.

Les pluies ont été en général faibles. Voici les trois observations de l'évaporation qui nous sont parvenues :

	Eau évaporée. Mill.	Pluie tombée. Mill.
Lille	18.53	45.67
Bordeaux	25.00	109.60
Orange	66.20	21.90

Sauf à Orange, l'évaporation a été inférieure à la pluie.

Les brouillards, les rosées et les gelées on eu lieu de la manière suivante :

	Jours de brouillard.	Jours de rosée.	Jours de gelée.	Jours de gelée blanche.	Jours de grêle.	Jours d'orage
Lille	2	2	6	1	1	0
Hendecourt	9	″	17	″	″	0
Clermont	10	″	16	″	″	0
Les Mesneux	4	8	14	6	″	0
Metz	6	″	[illegible]	12	″	0
Gœrsdorff	2	″	[illegible]	6	″	0
Strasbourg	5	0	21	0	0	0
Paris	7	″	″	″	″	0
Marboué	11	7	7	9	0	0
Vendôme	11	?	0	0	0	1?
Nantes	17	0	3	4	3	0
La Châtre	1	″	8	5	″	0
Bourg	13	″	18	″	″	0
Le Puy	3	″	21	″	″	0
Orange	2	2	11	12	0	0
Beyrie	1	″	″	1	″	0
Lunel-Viel	2	″	3	2	″	0
Régusse	1	″	7	10	″	0
Toulouse	9	″	5	″	″	1
Marseille	10	″	″	5	1	0
Staouëli	″	″	″	″	″	1

On remarquera la fréquence des brouillards dans la plupart des lieux d'observation.

Les agriculteurs trouvent avec raison que certains brouillards sont fécondants; ils disent qu'ils sont *gras*. La science a récemment démontré la vérité de cette croyance; nous exposerons prochainement les belles expériences de M. Boussingault qui ont mis ce fait curieux en évidence.

Les orages ont été rares; pour éviter toute incertitude, nous prierons nos correspondants de ne regarder comme orages que les éclairs et les tonnerres, en notant autant que possible les diverses circonstances si admirablement signalées dans la belle notice sur le tonnerre de l'illustre Arago.

BARRAL.

RÉSULTATS ÉCONOMIQUES DU DRAINAGE[1].

§ 1. — *Part du propriétaire et du fermier pour l'exécution du drainage.*

Nous avons montré quels sont les résultats financiers que l'on peut attendre du drainage. Sauf dans un exemple, où cette opération n'a rien produit durant la première année de son exécution, on a vu que les sommes dépensées ne rapportent pas moins de 8 pour 100; on peut dire qu'il y a cent à parier contre un qu'on ne rencontrera pas d'échec, c'est-à-dire que le drainage réussira, et en second lieu qu'il produira, eu égard aux frais qu'il aura coûtés, un revenu très-supérieur à 8 pour 100. Comme les expériences extrêmement nombreuses faites en Angleterre démontrent que les effets du drainage ont déjà duré 20 ans, et que 8 pour 100 représentent à la fois et l'intérêt à 5 pour 100 et l'amortissement du capital engagé, on voit que nulle affaire ne présente autant de certitude que celle que nous conseillons aux propriétaires et aux agriculteurs dont les terres sont dans les conditions que nous avons indiquées. Cela est d'autant plus vrai, qu'au bout de 20 ans le drainage paraît devoir continuer à produire pour ainsi dire indéfiniment les mêmes effets. Le propriétaire d'un fonds drainé demeure donc, après 20 ans, possesseur d'un revenu de 8 pour 100 d'un capital dans l'avance duquel il est complétement rentré.

Ces faits posés, nous croyons très-facile de répondre à des questions qui ont été diversement agitées :

1° Lorsque le propriétaire fait entièrement les frais du drainage, que doit lui payer le fermier?

2° Lorsque le propriétaire et le fermier concourent à l'œuvre, quels arrangements doivent-ils conclure?

3° Lorsque le fermier ne veut ni participer au travail, ni payer aucune rente pour le drainage exécuté, que doit faire le propriétaire?

4° Lorsque le propriétaire, au contraire, refuse de concourir au drainage, le fermier doit-il l'entreprendre?

Première question. — Il semblerait, d'après les chiffres que nous avons posés, que nous devrions déclarer que la redevance à payer par le fermier au propriétaire doit monter à 8 pour 100 du coût du drainage; mais il faut tenir compte de la résistance que feraient certains fermiers, même très-éclairés et très-convaincus de l'importance du drainage, si on leur imposait une telle condition. Nous réduisons à 6 pour 100 le montant des exigences des propriétaires, ou, mieux encore, à une rente de 15 fr. par hectare drainé; ce qui correspond à l'intérêt à 6 pour 100 d'une dépense de 250 fr., coût moyen d'un hectare de drainage. Dans de telles conditions le propriétaire fera un bon placement, car il obtiendra de son argent un revenu momentané suffisant, et il n'éprouvera aucune difficulté, lorsque le fermier arrivera à fin de bail, à obtenir par hectare drainé non plus 15 fr. de rente en plus, mais bien 20 fr. et au delà, si l'opération donne des résultats très-avantageux. Le drainage en outre sera ainsi adopté sans objection de la part des cultivateurs, qui en reconnaîtront rapidement tous les avantages.

Deuxième question. — Il est une manière simple d'obtenir, dans une certaine mesure, le concours du fermier, c'est de lui demander seulement tout ce qui peut se réduire de sa part à une main-d'œuvre qui ne constituera pas une dépense directe, une mise de fonds en argent comptant. Ainsi on peut lui demander d'effectuer le transport, le chargement et le déchargement des tuyaux; le transport des pierres, soit à enlever des pièces drainées dans certains cas, soit à amener dans d'autres cas où il faut construire quelques travaux exceptionnels; l'ouverture des tranchées à l'aide d'une charrue profonde, et ensuite son approfondissement à 50 centimètres, à l'aide d'une charrue fouilleuse; le dernier remplissage des lignes de drains à l'aide de herses que l'on a imaginées dans ce but, et qui peut-être finiront par bien marcher et par remplacer le remplissage à la main tel que nous l'avons décrit.

Dans de telles conditions, on peut estimer que le fermier prendra à sa charge environ le sixième de la dépense; et, en conséquence, la rente à payer au propriétaire, par hectare drainé, serait réduite à 12 fr. 50.

Le propriétaire doit-il surveiller lui-même ou faire surveiller par un agent spécial le drainage, ou s'en rapporter à la surveillance du fermier entièrement chargé de la direction de l'opération? C'est là une question de confiance qu'il est délicat de toucher. Nous avons vu des propriétaires dire à leurs fermiers : Faites drainer les champs qui vous paraîtront avoir besoin de cette amélioration foncière, en effectuant vous-mêmes tous les transports et tous les travaux susceptibles d'être exécutés par vos chevaux ; nous avancerons les fonds de l'opération, et vous nous en payerez l'intérêt à 4 ou à 5 pour 100. Les propriétaires et les fermiers ont trouvé qu'ils faisaient également une bonne affaire. Mais il peut arriver

(1) Voir nos précédents articles sur le drainage, 3e série, t. V, p. 69, 122, 313, 397 ; t. VI, p. 45, 108, 193, 396; t. VII, p. 5, 146, 230, 323, 353, 400, 441 ; 4e série, t. I. p. 9, 45, 89 133, (nos des 20 juillet, 5 août, 20 octobre, 20 novembre 1852; 20 janvier, 5 février, 5 mars, 5 juillet, 20 août, 20 septembre, 20 octobre, 5 et 20 novembre, 5 décembre 1853; 5 et 20 janvier, 5 et 20 février 1854).

que les fermiers cherchent à faire des économies, afin d'avoir le moins possible à payer, tout en effectuant une amélioration suffisante pour la durée de leurs baux. Le drainage, pour être durable, pour rendre tous les services qu'il est susceptible de fournir, exige qu'on ne cherche pas certaines économies qui paraissent naturelles à beaucoup de cultivateurs. Ainsi quelques-uns croient que des levés de terrains préalables, des nivellements exacts et des projets suffisamment arrêtés et dessinés à l'avance ne sont pas indispensables. D'autres se figurent qu'on peut se passer de vérifier les pentes des drains avec beaucoup de soin, immédiatement avant la pose. Ce sont là des fautes dont la conséquence probable sera un amoindrissement dans la bonté des effets immédiats, et ensuite une diminution notable dans la durée des drains. Les chances d'obstruction seront ainsi beaucoup augmentées, en même temps que les tuyaux ne débiteront pas toute l'eau qu'ils devraient enlever. Les fermiers peuvent calculer que peu leur importe ce que deviendra la terre lorsqu'ils ne l'exploiteront plus, et mépriser des détails entraînant de petites dépenses qui suffiraient cependant pour que l'opération du drainage équivalût à l'achat d'une propriété qui, au bout de quelques années, serait elle-même tout entière un bénéfice, sans avoir coûté de frais d'entretien et sans donner jamais aucun souci. Ainsi le propriétaire ne doit pas apporter de négligence dans la question; il doit être sur le terrain pour surveiller l'entrepreneur du drainage, et c'est avec celui-ci qu'il doit traiter directement.

Troisième question. — Lorsque le fermier ne veut ni entrer pour une part de travail dans l'exécution du drainage, ni payer une rente pour l'amélioration des terres qu'il tient à bail, le propriétaire ne peut que chercher à l'éclairer par un essai fait sur une petite échelle sur les terres les plus mauvaises du domaine. Nul doute que l'expérience ne vienne bientôt vaincre la résistance des plus obstinés dans la routine, qui, après s'être moqués des *remueurs du sol*, demanderont avec instance de pouvoir profiter des avantages constatés. Après un pareil essai, un propriétaire demanda à son fermier : « Donneriez-vous 12 fr. par an par hectare, si on voulait drainer vos terres humides? » Celui-ci de s'écrier étourdiment : « Je n'hésiterais pas à donner davantage. »

Quatrième question. — Si l'obstination à refuser de drainer les terres humides vient du propriétaire, le fermier se trouve dans une situation difficile. Il ne doit pas renoncer à une telle opération par ce fait seul qu'il ferait à un propriétaire routinier, ennemi du progrès ou peut-être empêché par le manque de capitaux, un cadeau pur et simple, dont celui-ci voudrait peut-être encore abuser pour obtenir une augmentation de fermage, à la fin du bail. De pareilles iniquités se sont vues plus d'une fois, et elles pourront se présenter tant que le tenancier ne sera pas intéressé en France aux améliorations foncières, à l'aide d'une clause dans le genre de celle instituée en Angleterre sous le nom de *clause de lord Kames*.

Pour se décider à drainer une partie des terres qu'il a affermées dans de telles conditions, le fermier devra voir si son bail a encore une durée assez grande pour qu'il puisse avoir la chance de rentrer avec des *bénéfices* dans ses avances. Ce n'est plus un simple placement de capital qu'il fait; il se lance dans une véritable opération industrielle, où il court des chances diverses. En conséquence, il faut que l'argent qu'il consacre au drainage puisse lui rapporter une rente égale à celle de tout placement commercial ou industriel présentant des chances de perte aussi bien que des chances de gain.

L'argent que l'on aventure dans les affaires commerciales vaut pour le négociant 15 pour 100; c'est la rente que le fermier doit demander au drainage quand il l'exécute lui-même. Si le drainage peut lui rapporter ce taux d'intérêt, soit par l'augmentation des récoltes, soit par les économies de transport et de frais de labours que nous énumérerons dans le prochain article, le fermier ne doit pas hésiter. Il aura peut-être travaillé pour un propriétaire ingrat, mais il aura fait une opération fructueuse. Or, le drainage rapporte souvent plus de 15 pour 100 des sommes qu'il coûte. Souhaitons donc seulement que des institutions de crédit permettent au cultivateur de trouver à emprunter à des conditions modérées? Appelons l'attention du Gouvernement ou des grands capitalistes sur la question. La Grande-Bretagne a placé plus de 700 millions dans des travaux de drainage; dans dix ans, ce capital énorme sera amorti; dans trente ans, il aura produit une valeur de 2 milliards. Les édifices somptueux que l'on construit dans les grandes villes de France avec tant de luxe, à des prix si élevés, ne produiront rien que l'augmentation de la dette publique et l'aggravation des impôts, dont une part sera consacrée à réparer les injures du temps sur des œuvres fragiles et stériles. Combien ne serait-il pas désirable qu'un peu de cet argent enfoui en pure perte et prélevé sur le travail des populations, servît à augmenter la valeur foncière du sol français et à accroître ses revenus!

§ 2. — *Résultats économiques du drainage.*

Dans la lettre de M. Decauville, que nous avons citée dans l'avant-dernier article, se trouve ce passage : « Il est une amélioration produite par le drainage, dont on est certain de profiter tous les ans : c'est l'économie apportée dans la culture par la suppression des sillons, des raies d'écoulement et des fossés. On peut employer moins de semence dans les

terrains drainés que dans les terrains humides. Les labours sont toujours beaucoup plus faciles ; ils sont possibles en tout temps et avec moins de force motrice. La diminution dans les frais de culture qui résulte de ces avantages, suffit pour que le drainage soit une très-bonne opération. »

Tous les fermiers qui cultiveront des terres drainées seront unanimes à reconnaître la vérité de ces affirmations.

M. Mangon, ingénieur des ponts et chaussées et de la Compagnie générale de drainage, s'exprime à cet égard dans des termes équivalents :

« La facilité, dit-il[1], de labourer à loisir, pendant une plus grande partie de l'année, constitue à elle seule pour le fermier une économie notable. Ainsi, M. Neilson estime que le drainage lui a permis de supprimer deux chevaux de labour sur une ferme de 89 hectares. Un fait du même ordre s'est produit cet hiver sur des terres dont nous avons dirigé le drainage. Les parties drainées d'une vaste pièce ont été labourées avec la plus grande facilité, tandis que les pluies exceptionnelles de cette année (1853) ont rendu impossible le labourage des autres parties de la pièce. »

Dans les enquêtes du parlement anglais, on trouve les constatations des mêmes faits dans des termes analogues. Voici, par exemple, ce que dit M. Spooner : « Le drainage permet de labourer pendant une plus grande partie de l'année, de semer et de récolter plus tôt, de faire des économies de fumier, et de réaliser enfin une foule d'autres petits avantages dont la réunion offre un intérêt considérable. »

M. Gareau, dont nous avons eu plusieurs fois à invoquer l'expérience, nous a remis la note suivante, où il résume les avantages que le drainage procure aux cultivateurs :

« 1° Les terres drainées sont plus faciles à cultiver;

« On laboure et on sème plus tôt au printemps et plus tard à l'automne dans les terres drainées que dans les terres non drainées;

« Les terres drainées sont moins humides pendant l'hiver et moins sèches pendant l'été.

« 2° Par la suppression des planches étroites et des raies d'écoulement, la surface consacrée aux plantes est plus étendue.

« 3° Les eaux de pluie s'écoulent par la filtration et ne se répandent plus à la surface ; les terres les meilleures et les fumiers ne sont plus entraînés dans les fossés.

« 4° Les eaux inférieures ne peuvent plus remonter à la surface, soit par la capillarité, soit par la pression qui tend à leur faire reprendre le niveau d'où elles proviennent.

« 5° Une terre drainée n'est jamais saturée d'eau, et les plantes, en conséquence, y poussent avec plus d'énergie.

(1) *Études sur le drainage au point de vue pratique et administratif*, p. 145.

« 6° La maturité des plantes est avancée de quinze jours environ par le drainage. »

Dans la question que nous traitons en ce moment, il est difficile d'arriver à des appréciations numériques, sur tous les points, à l'aide d'expériences directes. Aussi croyons-nous qu'il est nécessaire de faire entendre un grand nombre de témoins, afin que l'unanimité de leurs dépositions puissent convaincre l'agriculteur. Les témoignages sur des questions pratiques valent toujours mieux que des préceptes dérivant seulement d'idées théoriques, que l'intelligence humaine imagine toujours facilement, mais qu'elle ne saurait instituer sûrement qu'en les appuyant sur des faits bien constatés. Aux opinions que nous venons de citer sur les avantages économiques du drainage, nous joindrons donc encore un passage extrait de l'ouvrage anglais *Morton's Cyclopedia of agriculture.*

« Dans les terrains humides non drainés, dit M. Girdwood, auteur de l'article *drainage*, l'agriculteur a bien des soucis qui naissent de la difficulté d'exécuter en saison utile les travaux de la terre. Pour pouvoir profiter du moindre temps favorable, d'une bonne marée, comme on dit quelquefois, on a pris le parti d'entretenir une force motrice considérable en hommes et en chevaux. Il s'agit d'achever en quelques semaines d'un automne avancé ou d'un printemps tardif, les travaux que le cultivateur d'un terrain sec ou drainé pourra faire à sa convenance pendant la plus grande partie de l'hiver. Ce dernier peut travailler la terre avec tout le soin désirable, et à un prix bien moindre qu'il n'est permis de le faire à son voisin moins riche ou moins empressé de réaliser un progrès qui l'eût empêché de se laisser surprendre par le temps, et d'abandonner sans être ensemencés des champs bien préparés et bien fumés pour n'y mettre, plus tard, que des récoltes moins productives.

« Ce ne sont pas seulement les labours qui demandent ce travail extraordinaire d'hommes et de chevaux pendant un temps très-court, dans les terrains humides non drainés. On rencontre les mêmes difficultés pour les transports des engrais, pour l'enlèvement des récoltes, pour toutes les opérations d'une exploitation rurale.

« Différentes autorités ont diversement calculé l'économie que procure le drainage relativement au nombre de chevaux d'une ferme. L'estimation du quart des bêtes d'attelage ou de 25 pour 100, nous semble raisonnable. Même avec des attelages ainsi diminués, on prépare mieux le sol dans les terrains drainés que dans les terrains non drainés de même nature.

« La faculté de laisser la terre à plat sans danger, est un des avantages considérables du drainage. Les billons qu'exige la culture des terres non drainées sont flanqués de raies nues et stériles qui rendent à peine la semence qu'on y a jetée. Au contraire, après un

drainage complet, par le nivellement graduel de toutes les planches billonnées, on fait produire également à toutes les parties du sol, et les champs présentent l'aspect de jardins revêtus partout d'une végétation également luxuriante. »

Dans le nord de la France, on a creusé une multitude de fossés destinés à l'assainissement des terres humides. Les fossés absorbent une immense quantité de terrain dont l'agriculture tirerait un parti avantageux. M. Vandercolme, dont nous avons, dans un chapitre précédent, cité les intéressantes expériences sur le drainage, donne à cet égard les renseignements suivants : « On n'évalue pas, dit-il, à moins d'un trente-cinquième des terres labourables, la superficie des terres employées en fossés d'écoulement et de division intérieure de pièce à pièce. Or, entre Lille et Dunkerque seulement, l'étendue des terres labourables est d'environ 180,000 hectares ; soit pour $\frac{1}{35}$ au delà de 5,000 hectares. Les terres ont une valeur de 5,000 à 6,000 francs l'hectare. Mais calculons, pour éviter jusqu'à l'apparence de l'exagération, sur une valeur moyenne de 4,000 francs par hectare. Si le problème de l'assèchement des fossés et de leur mise en culture au moyen du drainage, est aussi facile à résoudre qu'aujourd'hui cela m'est démontré par des faits, voilà, sur ce seul point de la France, une valeur acquise de plus de 20 millions de francs ! »

M. Vandercolme pense qu'il suffit de placer des tuyaux au fond des fossés existants, à la profondeur de $1^m.30$ à $1^m.40$, et de les combler, pour assurer un parfait assainissement du terrain. Il a fait, à cet égard, deux expériences. L'une a consisté à supprimer un fossé de 230 mètres de longueur et de 2 mètres de largeur; le prix de l'opération a été :

	fr.
800 tuyaux, à 21 fr. le mille	16.80
Remblai du fossé, à raison de 5 centimes le mètre	11.50
Menus frais	2.70
Total	31.00

Sur les $4^a.6$ de terrain conquis, on a récolté, la première année, 12 hectolitres de pommes de terre, qui, au prix de 6 fr. l'hectolitre, ont donné un produit de 72 fr., c'est-à-dire un excédant de valeur de 41 fr. sur la dépense.

La seconde expérience de M. Vandercolme a été faite sur une plus grande échelle. Il a supprimé 1,450 mètres courants de fossés existant à des distances de 50 à 60 mètres les uns des autres, sur une pièce de terre de 10 hectares environ. L'opération n'a coûté que 250 fr.; or, en comptant 1 mètre de largeur et un demi-mètre de chaque côté, on trouve pour le terrain conquis une superficie de 29 ares. Dans une localité où la terre vaut 4,000 fr. l'hectare, c'est une valeur de 1,160 fr. acquise par une dépense de 250 fr. ! Notons que M. Vandercolme a constaté que les terres situées dans les intervalles des fossés ont été plus saines qu'auparavant. Par conséquent, les drains, quoique espacés de 50 à 60 mètres, ont atteint beaucoup mieux que les fossés le but que les agriculteurs flamands poursuivent en établissant l'assainissement par les fossés découverts. Et cependant, que d'avantages obtenus, que d'inconvénients évités ! Nous dirons avec M. Vandercolme, aux cultivateurs de la Flandre : « Pensez, non-seulement à la perte du terrain noyé sous les eaux, mais encore à l'imperfection des moyens d'égouttement que les fossés vous procurent ; aux grands frais que cependant ils exigent, soit pour leur établissement, soit pour leur entretien ; aux travaux incessants auxquels ils vous assujettissent, pour le curage, pour le remaniement des rigoles, pour les sarclages difficiles et coûteux, nécessités par la crue des mauvaises herbes qui foisonnent sur leurs bords, et bientôt infestent vos champs par la dispersion de leurs semences. Pensez aux entraves que les fossés apportent aux opérations de la culture ; à la nécessité de suspendre assez loin du bord l'action de la charrue, et d'achever lentement, à la main, à la bêche, cette partie du labourage, en vous tenant encore à distance, afin d'éviter les éboulements. Suivez des yeux, avec regret, ces parcelles précieuses, les plus fertilisantes de vos fumures, que les eaux entraînent dans ces fossés, et que vous ne retrouvez qu'en bien faible partie par un curage dispendieux. Enfin, que vos esprits s'attristent en songeant à ces causes si nombreuses d'insalubrité que présente un pays tenu, pour ainsi dire, à l'état perpétuel de marécage ; aux miasmes pestilentiels qui s'en élèvent ; à ces fièvres périodiques qui déciment ou affaiblissent les populations de nos campagnes. »

M. Decauville, que nous avons cité au commencement de cet article, a aussi constaté les avantages notables que procure le drainage, en permettant de supprimer les fossés; un extrait d'une communication qu'il a faite sur ce sujet, en juin 1852, à la Société centrale d'agriculture, viendra clore, par un nouveau fait dû à l'observation d'un praticien, la démonstration des résultats économiques du drainage.

« J'ai supprimé, dit M. Decauville, 6,000 mètres de fossés à ciel ouvert ayant, compris les berges, 2 mètres de largeur, ce qui donne une superficie de $1^h.2$.

« J'ai desséché 22 mares d'une contenance chacune d'environ 15 ares, en somme de 3.3 hectares; elles sont maintenant cultivées : c'est donc en tout 4.5 hectares que je vais rendre à la culture. Pour vider ces mares, j'ai donné aux drains jusqu'à $2^m.50$ de profondeur.

« Les pierres des tranchées m'ont permis d'empierrer une grande partie des chemins d'exploitation. »

BARRAL.

MALADIE DU POMMIER.

Depuis un certain nombre d'années, nous voyons les plantes alimentaires, c'est-à-dire celles qui sont le plus utiles à l'homme, frappées de maladies dont il n'est pas toujours facile de découvrir ni la cause ni le remède. En serait-il ainsi du fléau qui, depuis trois à quatre ans, ravage nos vergers du pays d'Auge, et qui, cette année, a détruit les pommiers par centaines dans un grand nombre de propriétés? Est-il nécessaire de s'armer de la loupe ou du microscope pour aller à la découverte de n'importe quel champignon très-inoffensif, qu'on signalera bien vite comme le coupable? Nous ne le croyons pas. Il nous a semblé que, dans le simple examen des faits, on pouvait trouver la cause du mal, et, par suite, en déduire des moyens possibles de guérison.

Établissons d'abord quelques principes que nous aurons besoin d'invoquer.

Les plantes, comme les animaux, ne sauraient vivre sans air. Dans le vide, c'est-à-dire dans un espace privé d'air, ou bien dans un milieu contenant un autre mélange gazeux que l'air atmosphérique, toute végétation cesse. Dans l'eau, toute végétation s'arrête également lorsque l'air que cette eau renferme se trouve épuisé.

Les organes au moyen desquels la plante puise sa nourriture, soit dans l'atmosphère, soit dans le sol, sont, d'une part : la tige, les branches et les feuilles; d'autre part, les racines.

Les branches et les feuilles ont besoin d'air et de lumière, les racines recherchent l'obscurité, mais il faut que, dans le milieu où elles sont placées, il y ait de l'air et un degré d'humidité convenable. Le contact de l'un des éléments de l'air avec les racines est indispensable à l'existence de la plante.

On peut expliquer par là pourquoi les racines horizontales des arbres, celles qui sont le plus rapprochées de la surface du sol, sont en général plus vigoureuses que les racines pivotantes; pourquoi l'eau qui est stagnante au pied des arbres nuit à leur végétation.

Examinons maintenant les circonstances dans lesquelles la maladie du pommier s'est produite, et la nature même de cette maladie.

Tous les pommiers frappés de mort étaient plantés dans des terres mouillantes. Les racines se trouvaient dans une couche de terre saturée d'une eau stagnante, qui, après avoir perdu l'air qu'elle contenait, n'avait pas tardé à se putréfier, et à entraîner la pourriture des racines. Par suite de la stagnation de l'eau, la couche de terre n'était plus aérée ; le sol ne pouvait plus respirer.

C'est surtout depuis trois ou quatre ans, c'est-à-dire depuis que les hivers sont doux et pluvieux, les étés froids et humides, que le choléra du pommier, comme l'appellent les cultivateurs, s'est manifesté. Nul doute que ces circonstances météorologiques, fâcheuses pour toutes les récoltes, n'entraînassent, si elles continuaient, des résultats encore plus déplorables que ceux que nous avons à constater aujourd'hui. Nul doute, en même temps, que, chaque saison reprenant son rôle, il n'en résulte la disparition de beaucoup de maladies dont nous recherchons vainement la cause.

La maladie du pommier se reconnaît aux caractères suivants : le plus souvent, on aperçoit les feuilles des arbres jaunir, se dessécher, s'enrouler sur elles-mêmes ; — l'année suivante, les bourgeons n'éclosent pas, la circulation de la séve languit de plus en plus, l'arbre meurt. Quelquefois aussi, la floraison se fait bien, les fruits nouent, s'accroissent jusqu'à un certain point; puis, tout d'un coup, la circulation de la séve s'arrête, l'arbre est mort. Lorsqu'on l'arrache, on observe que les racines sont pourries et qu'elles exhalent une odeur particulière très-désagréable.

Évidemment, la maladie a dû commencer par les racines, puisque celles-ci sont dans un état de pourriture assez avancé lorsqu'on vient à arracher le pommier. Le changement de couleur des feuilles, leur desséchement, le ralentissement ou l'arrêt dans la circulation de la séve, tous ces phénomènes se sont produits après le premier fait, et n'en sont que la conséquence. La mort de l'arbre a été occasionnée par une espèce d'asphyxie produite dans les racines.

Si la maladie du pommier tient bien à la non-aération du sol et à l'action corruptive des eaux stagnantes, il est facile d'indiquer le remède.

Le plus efficace sera, sans contredit, le drainage. Dans les terres plantées régulièrement, les drains devront être placés au milieu des rangs de pommiers et à 1 mètre de profondeur au moins. Nous dirons, à l'appui de ce procédé, qu'il a été impossible de trouver un seul pommier malade dans les terrains drainés; bien plus, dans certaines parties d'herbages drainés où l'on n'avait pu réussir jusqu'à présent à élever des pommiers, on en voit aujourd'hui qui poussent vigoureusement.

Dans les pièces ou l'on ne voudrait pas faire de drainage, on pourra essayer un autre moyen que j'ai vu appliquer avec succès à plusieurs arbres, et qui déjà, à une époque reculée, avait réussi dans les terres du pays d'Auge. Voici en quoi il consiste : Dégager, à la fin de l'automne, les racines de l'arbre de la terre qui les recouvre, jusqu'à une certaine distance du tronc, et laisser ces racines exposées à l'air pendant quelque temps. On voit,

l'année suivante, l'arbre reprendre sa vigueur et se couvrir de feuilles vertes. Nous avons eu l'occasion de voir, au Jardin des plantes de Rouen, plusieurs arbres qui ont été ainsi arrachés à une mort imminente.

Une très-bonne opération à faire au pied des pommiers consisterait, après avoir enlevé la terre jusqu'aux racines, dans un rayon de 1 mètre au moins à partir du tronc, à placer sur les racines des bruyères, des vignons, etc., que l'on recouvrirait d'une couche de pierrailles ou de graviers. On parviendrait ainsi à maintenir cette aération du sol si importante à la vie de la plante.

Nous croyons que, dans une grande portion de la Normandie, mais surtout dans le pays d'Auge, la plantation et l'entretien des pommiers laissent à désirer.

Qu'on nous permette de rappeler quelques-uns des procédés qui nous ont été signalés comme les meilleurs dans les enquêtes de l'Association normande, et qui nous paraissent devoir être recommandés aux cultivateurs.

« Canton d'Annay-sur-Odon. — Les fosses sont plus ou moins profondes. On a l'habitude de mettre au fond de la fosse la terre végétale qui était à la surface, puis un lit de vignons ou de fougères. On place le pommier et on recouvre les racines avec les terres provenant de la partie inférieure de la fosse.

« Le même mode de plantation est employé par plusieurs cultivateurs de l'arrondissement de Vire et du Bessin.

« Arrondissement d'Argentan. — Dans le canton d'Argentan on fait, pour la plantation, des trous carrés d'environ 2 mètres de côté sur 50 centimètres de profondeur. On a remarqué qu'en creusant davantage et mettant au fond des trous des corps légers, *tels que de la paille ou de la bruyère, les arbres réussissaient mieux, surtout dans les terrains humides.*

« A Vimoutiers, on fait les trous ronds de $1^{m}.50$ de diamètre sur 40 centimètres de profondeur, et l'on entoure avec précaution les racines de gazon haché menu, souvent aussi *on met dessous de la bruyère.*

« Dans le canton de Trun, on plante les pommiers à la superficie de la terre, dans une fosse ayant toujours $1^{m}.30$ de côté, remuée à 40 centimètres de profondeur. On a souvent remarqué que les arbres qui offraient le plus beau développement avaient été posés, lors de leur plantation, sur de *petits monceaux de graviers et de tuiles cassées.*

« Canton de Saint-Pierre-sur-Dives. — Les fosses présentent en général 2 mètres de largeur : leur profondeur varie selon l'humidité du sol. Dans les terres labourées on leur donne une profondeur de 64 centimètres ; la terre de la surface et celle du fond sont mises à part ; puis, lors de la plantation, on met la terre de dessus en contact avec les racines de l'arbre, et celle du fond à la surface du sol. *Quelques cultivateurs placent une botte de jonc marin au fond de la fosse.*

« Dans les pâturages, les arbres sont plantés à la surface du sol, à l'aide de terres rapportées.

« Arrondissement de Neufchâtel (Seine-Inférieure). — On plante une belle ente, de l'âge de 6 à 7 ans, dans un trou de 2 mètres de circonférence et de 1 mètre de profondeur, dans lequel on dépose, *pour rendre la terre aussi légère que possible, des joncs marins, des fougères, des feuilles, des genêts,* etc., puis on y ajoute les meilleures terres végétales possibles avec lesquelles on recouvre la racine du jeune arbre. Quant aux soins à donner au pommier, ils consistent à dégager le pied tous les deux ans, en enlevant une couche de terre de 20 à 25 centimètres de largeur autour, sur une profondeur de 8 à 10 centimètres, et à y substituer des terres de vases ou des débris de vieille maçonnerie, ce qui est de beaucoup préférable au meilleur fumier. Il faut observer que si le jeune arbre est planté dans un terrain marneux ou sableux, ce qui le rend brûlant, il devra, dans ce cas, être repiété de préférence avec de la terre de vase ou argileuse. »

Nous pourrions multiplier ces citations ; ce qui précède suffit, toutefois, pour prouver que, dans un grand nombre de localités, on a reconnu la nécessité de ne pas planter, sans précaution, les pommiers dans une terre argileuse, mouillante, qui formerait alors une espèce de citerne dans laquelle les racines pourriraient ; mais bien de constituer la couche dans laquelle se trouvent ces racines, de manière que l'air y ait un libre accès et que l'eau puisse la traverser facilement.

Les fosses doivent, d'ailleurs, être différentes selon le sol dans lequel on les plantera : dans un sol léger, elles seront plus profondes, afin que les racines trouvent et conservent plus de fraîcheur, et on pourra les recouvrir avec de la terre, même de la terre argileuse. Il en sera tout autrement si le sol inférieur est argileux ; dans ce cas, une profondeur de 30 à 40 centimètres sera bien suffisante, et il faudra placer, en dessous et en dessus des racines, des matières destinées à amener la porosité du sol, comme des bruyères, du vignon, etc., que l'on recouvrira d'une couche de pierrailles ou de gravier.

La méthode de plantation à la surface du sol, en recouvrant les racines d'un mélange de terre et de pierrailles, réussit bien dans les terrains humides. M. Lebour, propriétaire à Bonneville-la-Louvez, est parvenu à former un des plus beaux plants de l'arrondissement de Pont-l'Évêque, dans une pièce où il avait été impossible jusqu'alors d'élever un seul pommier, en plaçant les arbres dans des fossés.

Il serait à désirer que, tous les 3 à 4 ans, les racines des pommiers plantés dans les herbages fussent mises à découvert à la fin de

l'automne ou au commencement de l'hiver, et dans un rayon d'autant plus grand que l'arbre est plus âgé. Il serait également bon de placer sur les extrémités des racines, au lieu de fumier animal qui souvent apporte une perturbation dans la circulation de la séve ou altère sa nature, un compost formé de marc de pommes, de chaux et de terre, qui conviendrait mieux à la nourriture de la plante.

En résumé, les procédés que nous venons de passer en revue sont faciles et peu coûteux : ils ont tous pour but de permettre le libre accès de l'air jusqu'aux racines des plantes, et de débarrasser la couche de terre dans laquelle elles sont placées d'un excès d'humidité nuisible à la végétation. Nous engageons vivement les cultivateurs à les essayer, et nous supplions les propriétaires d'herbages de ne pas hésiter plus longtemps à faire drainer leurs terres humides. Non-seulement ils amélioreront leurs fonds d'une manière notable, mais encore ils parviendront ainsi à conserver ces arbres, qui sont une partie importante des produits de leur ferme, une des richesses de notre sol normand.

J. Morière,

Professeur d'agriculture du département du Calvados.

LE MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE[1].

Le Muséum avait perdu, à la fin du dix-huitième siècle, deux naturalistes immortels, Buffon et Daubenton. Geoffroy Saint-Hilaire et Cuvier se présentaient pour les remplacer dans le dix-neuvième siècle. Plus heureux que Buffon et Daubenton, ils étaient jeunes au début de leur carrière. Comme eux ils avaient l'amour de la science et de l'humanité, et ils étaient sur le même théâtre pour jouer le même rôle, étendre les limites de l'histoire de la nature. Ils avaient de plus à leur disposition les travaux de leurs illustres prédécesseurs.

Que vont-ils faire ? vont-ils suivre les traces de Buffon et Daubenton ? vont-ils continuer la riche carrière largement ouverte devant eux ? ou vont-ils tracer pour la postérité de nouvelles routes à la science, découvrir pour elle un nouvel horizon.

Les deux jeunes professeurs se mettent courageusement à l'œuvre. Ils font d'abord plusieurs travaux en commun, et les publient ensemble. Il s'occupent surtout de former le cadre zoologique qui doit servir à la classification méthodique du règne animal, à celui des richesses entassées dans le Muséum, depuis l'administration de Buffon surtout ; mais s'ils partagent la même ardeur, le même amour pour le travail, ils ne sont pas moralement organisés pour suivre la même voie. Cuvier, esprit grave, logique, profond observateur, a bientôt examiné ce que la nature offre présentement à ses investigations; mais il n'est pas satisfait. A son avis, l'histoire du passé est nulle ou incomplète. Il veut la reviser, la refaire; il veut remonter à l'origine du monde, et en dévoiler les secrets inconnus ; il trouve cette tâche digne de son immense capacité, et ce n'est pas trop de sa vie entière pour la remplir. Son émule, plus jeune que lui de deux ans environ, est doué d'un autre genre d'aptitude. Esprit actif, pénétrant, hardi, il sent qu'il a aussi une grande tâche à remplir, mais dans un autre ordre d'idées. Comme Cuvier, Geoffroy Saint-Hilaire a jugé le présent, qui est leur point de départ à tous deux ; mais au lieu de revenir sur le passé, il veut marcher en avant dans l'inconnu. Il veut lire et apprendre à lire à ses disciples dans l'avenir, il veut poser les bases d'une science future, et la conduire pendant sa vie à une étape avancée. Il aura, comme tout novateur, de violents obstacles à surmonter; mais, loin d'en calculer la puissance, il se précipitera dans la mêlée avec toute la confiance que donne la foi dans la cause embrassée et défendue.

Cuvier est l'homme du présent et d'un passé dont la profondeur est incalculable. Geoffroy est l'homme du présent et de l'avenir qui lui est encore inconnu. Cependant tous deux travaillent d'abord dans le même sens; mais bientôt ils vont s'éloigner l'un de l'autre pour quelque temps, et se livrer à leur impulsion naturelle, chacun de son côté.

En l'an VI, la république française projette une expédition pour l'Égypte. A cette époque on connaissait toutes les ressources que les sciences offraient aux succès de nos armes, comme à la richesse du pays, et il fut décidé qu'une réunion de savants et d'artistes serait annexée à l'armée d'expédition. Cette réunion, dont quelques membres formèrent le noyau de l'Institut d'Égypte, comptait au nombre de ses membres Monge, Fourier, Berthollet, Malus, Geoffroy Saint-Hilaire, Savigny, Dolomieu, Conté, Dubois (Antoine), Cordier, Jomard, Delile, Larrey, Desgenettes, etc. Geoffroy fut désigné pour représenter les sciences naturelles, et le 19 mai 1798, la flotte quitta la rade de Toulon pour se rendre à sa destination.

En Égypte, Geoffroy se trouva sur un théâtre nouveau. Les collections, la recherche d'espèces inconnues absorbent toute son activité ; mais, sans perdre de vue ses travaux de classification commencés avec Cuvier, la nature de son imagination donne un large cours à l'idée, déjà plusieurs fois émise, de l'unité de composition des corps organisés. Cette disposition de son esprit s'était déjà nettement

(1) Voir trois articles précédents, p. 30, 60 et 157 (n[os] des 5 et 20 janvier, 20 février).

caractérisée chez lui dès 1795, dans son mémoire sur les Makis; dès cette époque, l'idée fondamentale de l'anatomie philosophique fut abordée pour la première fois de manière à faire présager la création future d'une des plus belles pages de l'histoire de la nature. Il s'agissait de démontrer, par des preuves irrécusables, le fait déjà avancé par Belon, Buffon, Vicq-d'Azyr, Gœthe, etc., que les êtres organisés avaient été créés d'après une unité de plan simple d'abord, mais qui se compliquait, ou plutôt se perfectionnait suivant l'état de perfection de l'organisation même de l'individu.

Pendant que Geoffroy se livrait à ses travaux de prédilection en Orient, l'éclat du nom de Cuvier rayonnait de Paris dans toute l'Europe; et quand son ami rentra en France, en janvier 1802, l'ancien secrétaire de la Société d'agriculture de Valmont était célèbre par ses travaux sur l'anatomie comparée: il avait déjà régénéré cette science en si peu de temps.

Les deux jeunes professeurs travaillent, dès 1802, chacun dans la direction de son esprit. Cuvier s'occupe de la création de la science nouvelle des révolutions du globe. C'était le plus beau monument qu'il pût élever à l'immortalité de son nom : Geoffroy, de son côté, crée la science de l'anatomie philosophique, et devient chef de la nouvelle école qui se forme autour de lui. Mais les deux savants, quoique marchant chacun dans une direction différente, s'aperçoivent qu'ils varient d'opinion sur quelques points communs à leur doctrine. Cuvier étudie les faits observés et les explique avec une profondeur de vue qui étonne le monde ; mais il s'en tient aux faits. Il trouve que ce terrain est le plus ferme pour asseoir solidement son œuvre; Geoffroy ne saurait nier les faits ; il les accepte; mais il a aussi le culte des idées qu'il veut appuyer sur les faits mêmes qu'il cherche à découvrir dans toute la création ; et, l'ardeur de son imagination le conduisant au delà de la sphère de son époque, il trouve des contradicteurs opiniâtres. C'est alors que commence la lutte, qu'il va soutenir de manière à agiter le monde savant de toute l'Europe; cette lutte grandit surtout quand il voit en face de lui Cuvier comme adversaire, au sein même de l'Académie des sciences. Je n'entrerai pas ici dans les détails de cette discussion mémorable; cependant, comme l'agriculture est le rendez-vous général de toutes les connaissances humaines, et qu'il n'y en a pas une seule qui ne s'y rattache d'une manière plus ou moins directe, les deux savants académiciens ne pouvaient pas manquer de toucher à l'économie rurale par quelque point. Ce point fut l'économie du bétail. Geoffroy soutenait la variabilité des espèces suivant les climats et l'action de l'homme. Cuvier n'admettait cette variabilité que pour les animaux domestiques. La question de l'invariabilité des espèces était majeure pour sa doctrine; car c'était sur elle que reposait sa méthode de classification du règne animal. Du moment où un animal pouvait éprouver des modifications dans ses caractères physiques, son classement dans le cadre zoologique devenait variable, et par conséquent sans fixité.

Cuvier attribuait la variabilité des espèces à l'influence des combinaisons de l'homme, dans les croisements et accouplements; il niait celle du climat. Les faits constants observés tous les jours donnent raison à Cuvier comme à Geoffroy au sujet des animaux domestiques. La puissance du génie de l'homme, en effet, surtout quand il est fécondé par le savoir spécial, est plus grande que l'action même de la nature ; mais ces mêmes faits donnaient raison à l'opinion de Geoffroy Saint-Hilaire contre celle de Cuvier en dehors de l'action de l'homme et par la seule influence climatérique ; il n'y a pas un simple cultivateur qui ignore les effets incontestables de cette influence, lorsque les animaux sont transportés d'un point à un autre, et cette action est non-seulement observée sur les animaux, mais encore sur les végétaux ; si Cuvier avait eu le temps de se convaincre de ce fait pratique et journalier de la science agricole, il n'aurait pas hésité plus tard à reconnaître la vérité sur ce point de détail de la discussion. Mais au moment même où cette grande question des modifications du bétail fut soulevée, au moment où elle aurait pu trouver une heureuse solution à la suite des discussions académiques des deux illustres professeurs du Muséum d'histoire naturelle, Cuvier mourut, le dimanche 13 mai 1832, à dix heures du soir. La perte de ce grand naturaliste fut immense pour l'Europe et surtout pour la France. Geoffroy Saint-Hilaire, qui n'avait jamais cessé d'être son ami (une divergence d'opinion ne pouvait porter atteinte à l'affection mutuelle de deux hommes de cette trempe), fut accablé du coup que porta sur son cœur la mort de Cuvier, et il fut le premier à proposer une souscription pour élever un monument digne de sa mémoire. Voici du reste en quels termes Geoffroy exprima sa douleur sur la tombe de Cuvier.

« Messieurs, je m'avance ici vers cette tombe qui va s'élever illustre entre toutes les tombes : déchirant et solennel spectacle ! perte immense et irréparable ! »

« Je viens rendre un dernier hommage à l'homme de génie au nom des naturalistes et comme président de l'Académie des sciences, et je puis ajouter, au nom de tous les naturalistes des deux mondes, car, par toute la terre, chacun de ceux qui cultivent la science de la nature doit, surtout à M. Cuvier, ce qu'il sait, ce qu'il vaut en histoire naturelle. Tous se sont formés sous l'inspiration de son génie et de son l'immense savoir.

« Au milieu de ce deuil universel, quand la mort brise tout à coup une existence si belle par ce qu'elle a été, et si belle aussi par ce qu'elle pouvait être encore, j'arrive sur cette scène de désolation sans pensées que je puisse exprimer, sans paroles que je puisse dire, absorbé dans un seul sentiment, frappé d'un seul fait, du coup affreux qui nous accable.

« Il n'est plus, ce maître aux paroles si retentissantes, d'un si puissant enseignement. . . . . »

Pendant que Geoffroy Saint-Hilaire et Cuvier fondaient les deux écoles dont ils sont restés les chefs, le Muséum ne négligeait pas les travaux relatifs aux progrès de l'agriculture. Les cours d'André Thouin, ses expériences sur l'acclimatation et la culture des végétaux, ses envois multipliés de sujets et de graines, ne cessaient pas. Enfin, après plus de soixante ans de travaux incessants sur les moyens d'augmenter nos subsistances végétales, ce professeur mourut, en septembre 1824, à l'âge de soixante-dix-sept ans, après avoir rendu des services immenses à l'agriculture de son pays.

En 1825, Bosc succéda à André Thouin. Ce savant agronome, membre de l'Académie des sciences, avait passé sa vie à étudier les sciences naturelles dans leurs rapports avec l'agriculture. Les nombreux travaux qu'il a publiés dans le nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle, appliquée principalement à l'agriculture et à l'économie rurale et domestique (Paris, 1803), et dans le nouveau cours complet d'agriculture théorique et pratique, en 16 volumes (Paris, 1821), prouvent quelle était l'étendue de ses connaissances en agronomie et son dévouement pour cette science. Malheureusement le temps ne lui permit pas de faire une longue application de son vaste savoir aux cultures du Muséum. Il mourut trois ans après y avoir été nommé professeur.

Un entomologiste habile, trop tôt enlevé à la science, M. le professeur Audouin, avait entrepris au Muséum l'étude des insectes nuisibles à l'agriculture et celle des moyens de les détruire; il est regrettable que la fin prématurée de ce savant ne lui ait pas permis de continuer les travaux pratiques qu'il avait commencés sur ce sujet important de notre économie rurale. Sans négliger les théories de la science spéculative, il aurait pu rendre de grands services à l'agriculture. Audouin mourut en 1841. La tâche qu'il avait entreprise sera continuée, je l'espère, au Muséum. L'agriculture sera peut-être ainsi préservée un jour de la plus grande partie des ravages énormes que font les insectes nuisibles dans nos récoltes sur pied et en magasin, dans nos provisions de bouche, dans nos forêts, nos vergers, nos vignes, dans nos prairies naturelles, nos jardins, nos plantes oléagineuses et industrielles de toute nature. Les pertes que nous font éprouver ces animaux s'élèvent à environ deux cent cinquante à trois cents millions chaque année. La question vaut la peine d'être examinée de près par des savants spéciaux aussi éminents et aussi dévoués au bien public que MM. les professeurs du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Trois ans après Audouin, Étienne Geoffroy Saint-Hilaire s'éteignit, après avoir perdu la vue, le 19 juin 1844. Nommé professeur au Muséum le 17 mars 1793, il avait donc travaillé plus de cinquante et un ans à la prospérité de son pays et de l'établissement dont il a été l'une des gloires les plus brillantes et les plus solides.

Richard (du Cantal).

CHRONIQUE HORTICOLE DE JANVIER ET FÉVRIER.

Les travaux horticoles un moment suspendus par le froid. — Observations météorologiques à faire en vue de la naturalisation des végétaux exotiques. — Souvenir des expositions floriculturales de l'automne dernier. — Abondance des fruits sur les marchés de Paris; leurs qualités médiocres considérées comme signe caractéristique du progrès horticole dans les campagnes. — Exposition prochaine d'horticulture à Gênes; son programme et invitations aux horticulteurs du Midi à y prendre part. — Nouvelle serre construite au Muséum d'histoire naturelle; son aquarium et la destination de ce dernier. — Un coup d'œil sur le nouveau palais de cristal de Sydenham; ses proportions colossales, ses jardins, ses parcs, ses décorations, etc. — Un lac antédiluvien; mastodontes, mégalosaurus, chéloniens, etc., convertis en ornements horticoles. — Nouveautés floriculturales; Chrysanthèmes hâtifs, Camellias, Roses panachées, etc. — Wellington devenu le plus grand guerrier de son temps et changé en arbre.

Trois mois se sont écoulés depuis que nous n'avons donné, aux lecteurs du *Journal d'Agriculture pratique*, notre Chronique accoutumée sur les événements de l'horticulture. Cette lacune est peu à regretter; nous traversons une saison toujours pauvre en faits de ce genre, mais plus pauvre cette année que d'habitude, à cause des froids rigoureux et presque exceptionnels qui, dans le mois de décembre dernier, ont paralysé tous les travaux. Toutefois, ces intempéries qui reviennent de loin en loin, et auxquelles n'échappent que très-peu de localités en France, vont fournir matière à des observations du plus haut intérêt pour l'horticulture; il s'agira de constater le degré de rusticité de ce nombre immense de végétaux exotiques que, depuis quelques années, on essaye de naturaliser sous

nos divers climats. Un grand nombre, sans doute, a reçu le coup de grâce, au moment où nous écrivons, mais il s'en trouvera aussi qui auront résisté, et qui, après cette rude épreuve, pourront être considérés comme définitivement acquis à la pleine terre; c'est ce que nous saurons dans quelques jours. Les faits qui se manifesteront alors feront mieux comprendre que tous les raisonnements, la grande utilité des observations météorologiques, auxquelles l'horticulture est peut-être plus directement intéressée que l'agriculture proprement dite. Lorsque nous parcourons ces importants relevés thermométriques que publie, de mois en mois, notre savant collaborateur, dans ce journal, nous nous prenons à regretter que de semblables observations ne se fassent pas dans tous les grands centres horticoles de France, et plus spécialement au point de vue de l'horticulture. Si les cultivateurs, dans chaque localité renommée par ses productions jardinières, légumes, fruits, fleurs et arbres d'ornement, prenaient la peine de noter les variations de la température, la quantité de pluie qui tombe annuellement dans leur canton, la direction des vents, etc., ainsi que les effets produits sur les végétaux par ces divers agents météorologiques, nous aurions bientôt les éléments d'une carte climatologique de la France horticole, et nous ne procéderions plus à tâtons, mais avec clairvoyance et à coup sûr, dans la naturalisation des espèces exotiques.

L'automne, très-doux et relativement beau dans sa première moitié, a été favorable aux dernières expositions d'horticulture. Pour ne parler que de ce qui s'est fait sous nos yeux, nous rappellerons celle de la Société impériale, à laquelle on a généralement reproché trop d'uniformité, malgré la richesse d'un petit nombre de collections de plantes fleuries qui n'étaient d'ailleurs ni moins ni plus belles qu'aux expositions précédentes, car c'est là un des traits caractéristiques de la floriculture, à l'époque où nous sommes arrivés, que le progrès semble se ralentir, précisément parce qu'il a atteint un point qu'il est difficile, peut-être impossible de dépasser. Nous aurons cependant à signaler des nouveautés remarquables produites artificiellement dans un genre de plantes justement estimé, les Chrysanthèmes de l'Inde, dont on a obtenu, dans ces derniers temps, des variétés remontantes ou plutôt hâtives, et fleurissant dès le milieu de l'été. Nous nous réservons d'en parler plus loin avec les détails nécessaires.

Un des caractères de l'automne dernier a été l'abondance des fruits d'hiver; l'année a été favorable à leur production, et, depuis quatre mois, les marchés de Paris en sont encombrés; car, depuis l'établissement des chemins de fer, les campagnes, à cent lieues à la ronde, se font concurrence pour l'approvisionnement de la capitale. Mais ces fruits, presque universellement de qualité très-médiocre, attestent en même temps le peu de progrès de l'arboriculture fruitière. Les Sociétés d'horticulture, instituées aujourd'hui dans presque tous nos départements, font les plus louables efforts pour amener une révolution dans cette branche de l'agriculture, et cependant aucun progrès sensible ne s'y est effectué depuis une dizaine d'années. Les bons fruits, toujours rares, restent et resteront probablement longtemps encore accessibles aux seules personnes opulentes ou aisées. Combien ne serait-il pas désirable pourtant qu'il se fît ici une réforme totale, et que ces masses de fruits aigres fussent remplacées par une égale abondance de fruits de bonne qualité! Tout le monde comprend que le bien-être et la santé des populations urbaines y sont également et hautement intéressés.

Nous sommes encore au cœur de l'hiver, et déjà les horticulteurs se préparent à la campagne qui s'ouvrira dans deux mois. On nous annonce, pour Paris et ses environs, une série de brillantes expositions, dans lesquelles la floriculture, c'est-à-dire ce qu'il y a de moins utile, jouera, comme toujours, le principal, sinon l'unique rôle. La province ne montre pas moins d'ardeur à suivre la même voie, et nous pourrions citer nombre de villes, telles que Rouen, Orléans, Bordeaux, Lyon, Marseille, Toulon, etc., où les Sociétés d'horticulture s'agitent, discutent et rédigent le programme de leurs expositions printanières. Le mouvement gagne jusqu'à nos voisins, et, pour n'en citer qu'un exemple, nous signalerons plus particulièrement aux horticulteurs du sud-est qui seraient curieux de remporter des palmes à l'étranger, la grande exhibition industrielle, agricole et horticole, qui se prépare à Gênes, pour l'époque de l'ouverture du chemin de fer, qui va relier cette ville à la capitale du Piémont. Ils nous sauront sans doute gré de leur donner avis des principales dispositions du Concours. Voici ce que nous extrayons, en l'abrégeant, d'un long programme qu'on nous a fait parvenir:

Art. 1er. Les agriculteurs et les horticulteurs qui désirent concourir devront, quinze jours avant l'ouverture de l'exposition, faire parvenir au président de la Commission la liste des articles qu'ils se proposeront d'exposer.

Art. 2. Un avis ultérieur leur fera connaître le jour où s'ouvrira l'exposition.

Art. 3. Les exposants seront libres de présenter quelque objet que ce soit, appartenant à l'agriculture ou à l'horticulture, mais ils sont prévenus qu'on prendra particulièrement en considération, dans la distribution des récompenses, les objets désignés dans les articles ci-dessous:

1° Les produits nouveaux appartenant à la grande culture et d'une utilité reconnue;

2° Le plus bel assortiment d'arbres et d'arbustes rares, à feuilles persistantes, et plus spécialement les espèces de pleine terre et celles qui sont les plus propres à l'ornementation des jardins ou à la sylviculture;

3° La plus nombreuse collection d'arbres conifères,

et, en première ligne, les espèces nouvelles ou intéressantes à d'autres titres qui seront le plus susceptibles de se naturaliser sous le climat de Gènes et de l'Italie septentrionale ;

4° Le meilleur lot de plantes fleuries, en ayant égard à la belle forme des échantillons, leur bonne culture et le choix des espèces et variétés ;

5° Les plantes les plus rares ou tout à fait nouvelles de serre chaude, ou de serre tempérée, ou même de pleine terre, en tenant compte de la nouveauté, de la beauté des sujets, de la floraison et de la bonne culture ;

6° La collection la plus riche et la mieux choisie de Camellias, celle dont les sujets seront le mieux developpés, le plus variés et le mieux fleuris ;

7° Les nouveautés les plus remarquables et les mieux caractérisés dans le genre des Orangers, Limoniers, Cédratiers et autres arbres d'utilité ;

8° Les fleurs et fruits de qualité recommandable obtenus de culture artificielle ;

9° La découverte de la méthode la plus rationnelle et en même temps la plus facilement praticable de multiplication, pour les espèces qui se sont montrées jusqu'à ce jour rebelles aux moyens généralement employés ;

10° Les plus beaux et les plus rares échantillons de produits maraîchers, en ayant égard au nombre et à la qualité ;

11° La meilleure collection de fruits indigènes ou exotiques, frais ou conservés, mais dans l'état naturel, ainsi qu'au plus beau lot de Champignons comestibles desséchés ;

12° Le lot le plus varié et le mieux assorti de fleurs coupées, disposées en bouquets ou en corbeilles ;

13° Les dessins et figures coloriées, ou en noir, des plantes intéressantes, reproduites d'après nature et avec toute l'exactitude botanique ;

14° L'introduction ou l'invention de nouveaux instruments, ustensiles ou appareils, d'un avantage incontestable pour la pratique agricole ou horticole.

Art. 4. Les plantes en vases, ou autres objets, devront être présentés au plus tard deux jours avant l'ouverture de l'exposition ; les fleurs coupées, les fruits frais et les légumes le seront la veille ou le matin même du jour de l'ouverture.

Art. 5. Les plantes en pots et autres objets ne pourront être retirés, par leurs propriétaires, que huit jours après l ouverture de l'exposition.

Art. 6. Pendant tout le temps que les plantes resteront exposées, la Commission pourvoiera aux moyens les plus propres à leur conservation.

Art. 7. Une indemnité sera payée aux propriétaires de fleurs coupées et autres objets qui auraient perdu leur valeur par le fait même de l'exposition.

Art. 8. Chaque article devra être accompagné d'une carte indiquant sa provenance, le nom de l'exposant, le prix de vente, etc. Les plantes devront être en même temps étiquetées de leurs noms botaniques.

Nous arrêtons ici nos citations, qui, tout incomplètes qu'elles sont, suffiront pour diriger les horticulteurs desireux de concourir ; elles feront voir en même temps, que si l'exposition projetée de Gènes a de l'analogie avec les nôtres, elle s'en distingue toutefois par une plus large part faite aux produits les plus réellement utiles du jardinage. Si nous mettions en parallele, avec ce programme, ceux de la plupart de nos expositions françaises, nous y trouverions, toute proportion gardée, un nombre beaucoup plus considérable de catégories de pur agrément. Ce ne serait pas la seule leçon que l'horticulture française pourrait prendre de l'étranger.

En attendant l'époque de ces expositions, les horticulteurs mettent l'hiver à profit pour agrandir et embellir leurs établissements, ou pour en créer de nouveaux. Sans sortir de Paris, nous trouvons le Muséum occupé à bâtir une nouvelle serre, que les progrès de la science horticole et le répertoire chaque jour plus vaste des plantes cultivées rendaient depuis longtemps nécessaire. Le trait saillant de cette construction sera un aquarium, le premier vraiment digne de ce nom que l'on aura vu en France, jusqu'à ce jour, encore le trouvons-nous trop modeste, eu égard à l'importance de l'établissement et au grand nombre de plantes aquatiques déjà introduites dans la culture. Ce n'est pas tout, en effet, que de pouvoir y loger un pied de *Victoria regia;* il faut aussi y trouver place pour cette pléiade nombreuse de Nymphéacées d'ordre secondaire qui doivent faire cortége à la reine des eaux, et sans lesquelles le tableau de la flore aquatique ne serait pas complet; nous doutons que le bassin de la nouvelle serre y suffise, et très-probablement il faudra l'agrandir un jour pour faire face à de nouveaux besoins.

Mais toutes les constructions horticoles s'effacent devant le gigantesque édifice de verre qui s'élève en ce moment à Sydenham, près de Londres. Nous en avons dit quelques mots à nos lecteurs dans une ancienne Chronique ; depuis lors, les travaux ont marché, et ils sont même arrivés à un état d'avancement tel, que l'œil saisit déjà nettement le plan général de l'ensemble et l'effet imposant qui en résultera lorsqu'ils seront terminés. On en jugera par une courte description que nous extrairons d'une note publiée, à ce sujet, dans le *Gardener's Chronicle*, par le Dr Lindley.

Au sommet d'une colline, dont la hauteur est d'une soixantaine de mètres au-dessus de la plaine avoisinante, s'élève, en face du midi, le majestueux édifice de verre et de fer qui abritera, dans ses divers compartiments, les végétaux des zones chaudes et tempérées distribuées, comme sur le globe lui-même, en régions botaniques. La hauteur en est telle, que les plus gigantesque Palmiers pourront y croître en toute liberté, sans jamais en atteindre le sommet. Sa longue façade mesure 518 mètres, et se termine, à chaque extrémité, par une aile qui se projette de 122 mètres en avant. Entre ces ailes et le corps principal du bâtiment, règne un espace rectangulaire qui, d'après les mesures que nous venons de donner (518m × 122), dépasse 6 hectares de superficie; c'est là que sera établi le jardin extérieur ou parterre embelli de vastes bassins, de plantes aquatiques, de fontaines, d'eaux jaillissantes et de toutes les œuvres d'art dont le caractère pourra s'harmoniser à celui des lieux. Au-dessus de ce parterre, et communiquant avec lui par trois escaliers de granit, en fer à cheval, règne, sur toute la longueur de l'édifice, une terrasse large de 15 mètres, qui servira de promenade aux visiteurs, et dont une partie

transformée en une élégante galerie vitrée, les mettra, en toute saison, à l'abri des injures de l'air. Cette longue terrasse, soutenue du côté du jardin par des travaux de maçonnerie, et surmontée d'une balustrade d'un style ornemental, communique avec l'intérieur du palais par trois autres escaliers de granit semblable aux premiers, et qui font face aux trois transepts de l'édifice.

Mais là ne se borne pas l'œuvre remarquable du savant horticulteur qui dirige ces travaux, car nous devons rappeler qu'ici l'ingénieur principal est ce même M. Paxton qui, après avoir présidé pendant de longues années à la culture des vastes serres du duc de Devonshire, à Chatsworth, a été chargé, il y a trois ans, de l'érection du célèbre Palais de Cristal de l'exposition universelle, bien moins vaste, bien moins monumental sous tous les rapports que celui de Sydenham. Au-dessous du parterre fleuri dont il vient d'être parlé, commence un nouvel ordre de décoration, plus agreste, mais non moins dans les goûts anglais : c'est le parc, vaste labyrinthe pentagonal de près de 1 kilomètre de traversée, où se trouvent jetés, dans un savant pêle-mêle, tous les genres de beautés pittoresques, naturelles et artificielles : des bosquets, des lacs, des rocailles, des montagnes fleuries de la base au sommet, associées aux œuvres d'art, aux cascades, aux rivières jaillissantes, aux mille décors que l'on emprunte aux eaux en mouvement. On se fera une idée de l'importance des travaux hydrauliques que l'on prépare dans cette partie du jardin, lorsqu'on saura que la masse d'eau qui y sera employée doit être trois fois plus considérable que celle qui alimente les célèbres fontaines de Versailles; jamais on n'aura rien exécuté de plus grandiose en ce genre.

Nos voisins abdiquent rarement, même au milieu de leurs plus belles conceptions, les idées originales qu'on s'accorde généralement à leur reconnaître. A la suite de ces tableaux variés de la nature aujourd'hui vivante, viendra celui des époques quasi-fabuleuses où le globe en travail n'avait pas encore enfanté l'humanité. Un lac parsemé d'îles verdoyantes servira de refuge à ces animaux monstrueux dont les formes étranges ont été conservées dans les couches de la terre. Sur ses grèves et au milieu de leurs roseaux fangeux se traîneront les lourds Chéloniens des anciens temps; le Plésiosaurus, dont le cou allongé rappelle celui des oiseaux aquatiques; le Mégalosaurus, le plus gigantesque des lézards; le Mastodonte, rival pour la taille et la figure des éléphants d'aujourd'hui; l'Iguanodon, demi-éléphant, demi-crocodile, dont le corps mesure 30 mètres de longueur; le Ptérodactyle, bizarre assemblage des formes de l'oiseau et du reptile, et cent autres créations fantastiques qu'on croirait sorties du cerveau de quelque savant rêveur de l'Allemagne, si les couches de la terre n'en conservaient l'indélébile empreinte. L'exécution de ces divers animaux a été confiée à un habile modeleur de Londres, M. Hawkins, qui a, dit-on, parfaitement réussi à représenter, en terre plastique de Portland, ces hideuses formes d'un monde à jamais perdu. Pour compléter ce tableau, nous supposons, bien que la note de M. Lindley n'en parle pas, qu'on y adjoindra la représentation de quelques-uns des végétaux non moins singuliers de cette époque; les animaux antédiluviens associés à des végétations de la période actuelle devant former un choquant anachronisme aux yeux des connaisseurs.

Encore quelques mois, et l'immense jardin peuplé de végétaux de toutes provenances et de toutes formes sera livré à l'admiration du public européen. L'Angleterre parviendra-t-elle à accomplir son programmes dans toutes les règles du goût? fera-t-elle une œuvre gracieuse en même temps que grandiose? C'est ce que l'achèvement des travaux pourra seul nous apprendre. Quel que soit d'ailleurs son succès au point de vue de l'art, nous ne mettons pas en doute qu'au simple point de vue de l'horticulture elle ne réalise des merveilles. Le jardin de Sydenham pourra devenir, et deviendra sans doute un vaste foyer d'instruction horticole, et l'école de botanique la plus vaste et la plus riche du monde entier.

Nous avons parlé, en commençant cette Chronique, de l'apparition, à la dernière exposition d'horticulture parisienne, de quelques variétés hâtives de Chrysanthèmes. Ces variétés, dont la floraison devance de trois à quatre mois l'époque ordinaire pour ces plantes, sont en effet une des intéressantes créations de l'horticulture dans ces dernières années. Tout le monde sait que ces belles composées de l'Inde et de la Chine sont à peu près l'unique ornement de nos parterres dans les derniers jours de l'automne et au moment où ils s'apprêtent à revêtir la triste livrée de l'hiver. Cette floraison tardive est incontestablement un mérite, et si elle n'existait pas normalement, nos jardiniers auraient employé tout leur art à la faire naître. Mais elle a aussi ses inconvénients, dont le principal est d'être arrêtée par les premières gelées qui, non-seulement ne permettent pas aux fleurs épanouies de mûrir des graines, mais en font périr un grand nombre d'autres avant qu'elles se soient ouvertes, et, par là, diminuent d'autant les jouissances de l'amateur. De là, aussi, la difficulté longtemps réputée insurmontable, d'obtenir des variétés nouvelles de Chrysanthèmes par la voie des semis. Elle n'était réelle, toutefois, que pour les climats du nord et du centre de la France, celui du midi, plus sec et plus chaud, favorisant assez la floraison pour permettre aux graines de se développer et de mûrir.

Divers horticulteurs méridionaux, parmi

lesquels on peut citer MM. Bernet et Bonamy, de Toulouse, essayèrent les semis de Chrysanthèmes, et obtinrent d'éclatants succès. Ce furent d'abord des plantes à coloris plus vif et plus varié que celui des premières variétés; puis vinrent des formes de fleurs nouvelles, celles, par exemple, que leur plénitude et leur petitesse firent comparer aux fleurs des renoncules (Chrysanthèmes pompons) et des Matricaires; puis enfin des variétés hâtives fleurissant dès le milieu ou la fin de l'été. De ces dernières, une vingtaine vient d'être tout récemment signalée aux amateurs, la plupart obtenues par un amateur de nos environs, M. Lebois, qui tire ses graines du Midi, et, quoique sous le climat de Paris, en récolte aussi quelques-unes sur les plantes les plus précoces, au moins dans les années favorables. Cette découverte, très-importante déjà par elle-même, à cause de la valeur ornementale des plantes sur lesquelles elle s'est effectuée, le devient encore plus au point de vue du progrès général de l'horticulture, en apportant une nouvelle preuve de l'efficacité des semis pour créer des variétés ou des races dans une espèce donnée. Elle vient aussi fort à point pour contredire l'hypothèse anti-horticole de l'invariabilité absolue des espèces, émises, il y a peu de temps, par un savant lyonnais, M. Jordan, qui en a puisé les bases bien plus dans sa féconde imagination que dans la stricte observation des faits.

Puisque nous venons de toucher au chapitre toujours intéressant des acquisitions nouvelles de l'horticulture, nous profiterons de cette circonstance pour signaler au moins quelques-unes de celles qui nous arrivent de l'étranger. Au premier rang se placeront, parmi les arbustes d'ornement, deux nouveaux Camellias, le *C. Archiduchesse Marie*, qui a gagné la médaille d'or à une des grandes expositions horticoles de Liége, et le *C. Pelagia*, fraîchement introduit d'Italie dans les jardins du nord. Le premier appartient à la section des imbriqués et les surpasse tous par l'ampleur, la plénitude et la régularité de ses fleurs, dont les pétales carmin foncé sont divisés dans le sens de leur longueur par une bande d'un blanc rosé. Le second, à pétales semi-imbriqués, se range dans le groupe moins régulier mais tout aussi gracieux des pæoniformes; ses fleurs, très-variables dans la distribution du coloris, sont généralement à fond blanc ou rosé et largement panachées de carmin. On compte aujourd'hui un si grand nombre de variétés de Camellias, que nous n'osons répondre que celles-ci ne se nuancent pas avec quelques-unes des anciennes, mais qu'importe aux camelliomanes de profession? La plus légère modification de la forme d'une fleur, une moucheture imperceptible, un rien, suffit souvent, à leurs yeux, pour constituer des variétés méritantes.

Par compensation, le doute ne sera pas possible quant à la nouveauté de la rose *Désirée Giraud*, dont l'établissement Van-Houtte, de Gand, vient d'acquérir toute l'édition d'une de nos horticultrices, Mme Giraud d'Haussy, de Marly; ainsi, c'est par la Belgique que nous reviendra cette création toute française. Notons qu'il ne s'agit de rien moins qu'un rosier hybride, à fleurs constamment panachées et remontant! C'est réellement une des plus belles Roses qui se puissent voir: fleurs de première grandeur, extraordinairement pleines, régulières, à pétales nettement et vivement panachés de carmin et de blanc. Joignez à cela la faculté si prisée aujourd'hui de donner une seconde floraison, et vous vous expliquerez l'émoi des floriculteurs à la vue de cette intéressante trouvaille. Trouvaille est le mot, car c'est à un caprice de la nature qu'on doit la rose *Désirée Giraud;* elle est née sans que l'art y soit pour rien, sur un rameau du rosier hybride remontant *Baronne Prévost;* le jardinier n'est intervenu que pour la fixer et la multiplier par la greffe. Mais, se soutiendra-t-elle? Le même caprice qui l'a produite ne la fera-t-il pas disparaître un beau matin? *That is the question.* Dans tous les cas, c'est un de ces rares et curieux exemples de variations produites sans le concours des semis; on peut supposer que la nature hybride du Rosier mère n'y est pas étrangère.

Les nouveautés floriculturales qui ont paru sur la scène depuis trois ou quatre mois sont trop nombreuses pour qu'on puisse les mentionner dans une Chronique de la nature de celle-ci; nous en réservons la description détaillée à un des prochains numéros de la *Revue horticole*, à laquelle nous renverrons le lecteur désireux de se renseigner sur ce chapitre. Nous nous contenterons, pour le moment, de lui recommander un charmant arbuste de pleine terre, le *Diervilla amabilis*, originaire du Japon, qui, sous les latitudes de l'Angleterre et de la Belgique, se couvre, vers le milieu du printemps, d'une innombrable quantité de fleurs rose-tendre, presque semblables pour les dimensions et le facies général à celles d'une Azalée. Cette supériorité ornementale, autant que sa rusticité et sa facile multiplication, assurent à cette nouveauté un brillant avenir horticole; c'est une de ces espèces destinées à devenir populaires comme la Rose, le Chèvrefeuille ou le Jasmin; elle fera un jour l'ornement de tous les jardins rustiques, où l'on recherche surtout les plantes d'un certain effet et qui demandent peu de soins.

Aux nombreux amateurs d'arbres exotiques, susceptibles de se naturaliser sur notre sol, nous annoncerons l'arrivée en Angleterre d'un des géants du règne végétal, le *Wellingtonia gigantea*, conifère des montagnes de la Californie, dédié par le docteur Lindley à un compatriote qu'il n'hésite pas à déclarer le plus grand des héros du siècle, et qui s'élève,

dit-il, autant au-dessus des autres arbres que le célèbre vainqueur de Toulouse, au-dessus de tous les guerriers de son temps; patriotisme trop respectable pour que nous essayions de contester l'assertion du savant professeur. Quoi qu'il en puisse être de la comparaison, il faut reconnaître que le *Wellingtonia* (l'arbre et non le héros), justifie bien l'épithète accolée à son nom; divers voyageurs, et parmi eux deux Français, MM. Duflot de Mofras et Duhaut-Cilly, en ont mesuré des échantillons de 80 à 90 mètres de hauteur, dont le tronc, à un mètre du sol, n'avait pas moins de 18 à 20 mètres de circonférence. Le botaniste Douglas en a vu qui atteignaient 100 mètres, et dont la tige, à plus de 60 mètres du sol, mesurait encore 4 à 5 mètres de tour. Voilà certes de quoi exciter le zèle de nos arboriculteurs; malheureusement, on a tout lieu de croire qu'il faut deux à trois mille ans à l'arbre de Wellington pour acquérir ces proportions respectables, ce qui pourrait bien diminuer un peu l'enthousiasme; mais on ne doit pas oublier qu'en fait de plantations forestières, on ne travaille guère que pour ses arrière-neveux. Cet arbre remarquable vient d'être rapporté vivant en Angleterre, avec beaucoup de graines, par M. William Lobb, collecteur de MM. Veitch et C^ie d'Exeter; il est très probable que, d'ici à peu d'années, le commerce l'aura répandu dans les collections des amateurs.

NAUDIN.

NOUVELLES VARIÉTÉS DE FROMENT.

Le travail de M. A. Bazin que le *Journal d'Agriculture pratique* publie aujourd'hui, a été lu l'an dernier à la Société centrale d'agriculture. Sa publication dans ce recueil a été retardée par diverses circonstances, mais principalement par l'exécution des dessins qui l'accompagnent et auxquels M. Rouyer, comme dessinateur, et M. Leblanc, comme graveur, ont bien voulu apporter, sous ma direction particulière, un soin tout spécial. Ces gravures sur bois constituent, dans mon opinion, les meilleures figures de froments qui aient encore été faites. Il est si rarement arrivé que la naissance des variétés agricoles ait été attentivement observée et régulièrement décrite, que nous saisissons avec empressement cette occasion de recommander aux cultivateurs cette nature de recherches comme une des plus dignes d'occuper leur temps et leurs pensées.

Le perfectionnement des races végétales n'est pas moins important, quant aux résultats qu'il peut amener, que celui des races animales. Cependant, rien ou presque rien n'a encore été fait *méthodiquement* dans ce genre. On peut dire, d'une manière générale, que les races végétales sont plus faciles à façonner que celles que l'on a créées dans les animaux; mais les méthodes doivent varier pour les plantes diverses, et les procédés à suivre sont, dans la plupart des cas, à créer. C'est donc, comme on le voit, une mine encore neuve à exploiter. Il est, dans mon opinion, peu d'ordres d'idées qui contiennent un aussi grand nombre de problèmes à la fois attachants, faciles à résoudre, et d'une utilité incontestable; et si un certain nombre de propriétaires, ayant un esprit éclairé et quelques loisirs, se donnaient pour tâche d'amener chacun une de nos plantes agricoles au plus haut point de perfection qu'il lui soit possible d'atteindre, le bien qui en pourrait résulter serait immense, par la valeur et le mérite des variétés ainsi conquises d'abord, puis, aussi, parce que, de l'ensemble de leurs travaux, résulteraient des méthodes pouvant s'appliquer d'une manière générale à l'art de façonner les plantes pour les approprier à nos besoins.

Aussi, bien que je ne partage pas toutes les opinions émises par M. Bazin dans le Mémoire qui va suivre, et que je doive même, selon toute probabilité, être amené plus tard à en combattre quelques-unes, je ne crois pas pouvoir trop insister sur l'intérêt que présentent ses observations, et sur l'avantage qu'il peut y avoir pour les progrès de la science agricole à décrire d'une manière méthodique et même minutieuse les *faits* qui se rattachent à la formation de nouvelles variétés, *indépendamment de toutes considérations théoriques par lesquelles on peut chercher à les expliquer.*

Louis VILMORIN,
Membre de la Société centrale d'agriculture.

Se trouve-t-il encore actuellement de nouvelles variétés de froment?

Cette question est de la plus haute importance, et elle doit vivement intéresser les agriculteurs, puisqu'elle touche au grand problème de l'amélioration de l'espèce de céréale qui est la plus nécessaire à l'homme.

Pourtant il faut avouer que l'étiologie des variétés de blé est entourée de la plus grande obscurité, et si l'on trouve beaucoup de dissertations sur la patrie primitive du froment, ou sur l'unité du type qui a pu produire les nombreuses variétés qui existent aujourd'hui, on possède bien peu d'expériences exactes, bien peu de faits positifs qui viennent corroborer ces assertions et nous éclairer sur la formation de ces différentes variétés.

Il est vraiment curieux de voir tout ce qui a été inventé et écrit sur cette matière. N'a-t-on pas avancé, entre autres choses, que des grains de froment donnaient quelquefois naissance à des grains d'avoine[1] ? que des tiges d'avoine pouvaient produire des épis d'orge et de froment[2] ? que le froment lui-même et ses nombreuses variétés, provenaient, par transformation, d'une espèce d'*ægilops*[3] ? etc., etc. Quelques observateurs disent même avoir produit à volonté cette merveilleuse transformation ; mais toutes ces prétentions sont trop opposées à ce que nous savons sur la permanence des espèces pour que nous puissions les admettre sans des garanties satisfaitantes, et M. de Gasparin en fait justice dans son *Cours d'agriculture*, où il dit, en parlant de tous ces résultats prodigieux : « *Aucune de ces expériences et de ces assertions ne porte ce cachet d'exactitude qui serait nécessaire pour prononcer sur une question aussi grave que celle de la possibilité de changements si considérables dans la disposition et l'organisation des plantes*[4]. »

Au contraire, en regard de ces observations imparfaites et de ces appréciations exagérées, produites sans pièces justificatives, sans documents authentiques, si l'on place les expériences consciencieuses et persévérantes des hommes de la science, l'on ne peut s'empêcher d'avoir la ferme conviction que, non-seulement le froment est une espèce très-stable, mais que même les variétés de froment ont un degré de permanence tel, qu'il est bien difficile de leur faire subir la moindre modification ; et lorsqu'on a sous les yeux les ouvrages où sont consignés ces résultats, il est bien permis de se demander *s'il se forme actuellement encore de nouvelles variétés de froment ?*

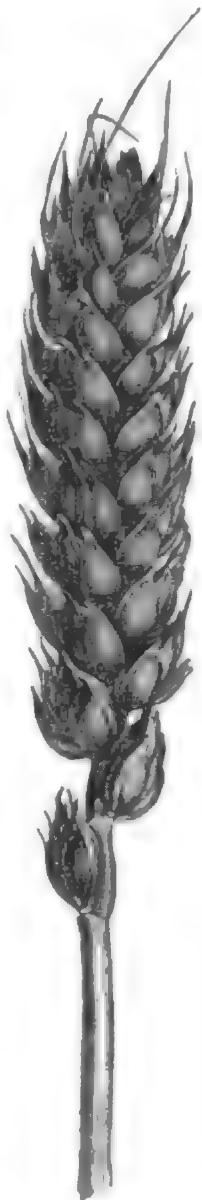


Fig. 40. — Épi père d'où sont provenus, la même année, toutes les formes figurées dans cet article.

Fig. 41. — Épi ayant les plus grands rapports avec une variété rapportée d'Angleterre par M. de Gourcy sous le nom de *Flander's short eared red wheat*, et cultivée depuis plusieurs années au Mesnil.

Pour qu'une réponse à cette question ait quelque valeur, il faut évidemment qu'elle soit l'énoncé d'un ou de plusieurs faits certains, positifs ; car les résultats négatifs ne prouvent rien : ils laissent la question pendante et ne la vident pas.

En 1838, nous avons commencé une série d'expériences pour jeter quelque lumière sur

(1) Gérard.
(2) Lord Bristol.
(3) Latapie ; Esprit-Fabre.
(4) *Cours d'agriculture*, par le comte de Gasparin, t. III, p. 600.

ce point. Nous n'ignorions pas tout ce que ce travail devait exiger de soins et de patience; car, s'il est bien évident pour tout le monde que les nombreuses variétés de froment doivent provenir d'un ou de plusieurs types, il n'est pas du tout prouvé que ces variétés n'ont pas toutes été formées autrefois, et qu'il s'en forme actuellement de nouvelles.

Deux ordres de faits peuvent produire les variétés végétales : 1° le *croisement des races ;* 2° les *circonstances extérieures*, telles que le *climat*, le *sol*, la *culture*.

M. Loiseleur-Deslonchamps, qui s'est livré à des études sérieuses sur les céréales, et principalement sur le froment, croit que, dans cette dernière espèce, aucune des variétés que nous connaissons n'est le produit de l'hybridité. Toutes sont dues, selon lui, à l'influence des causes extérieures; et ces conclusions de M. Deslongchamps s'appuient sur des expériences exactes, rigoureuses et persévérantes. Écoutons ce qu'il nous dit lui-même :

« *Depuis huit ans que je m'occupe de la culture des froments, et depuis l'année* 1836 *surtout, où je n'en ai pas semé moins de* 100 *à* 200 *variétés par an, je n'ai pas encore vu apparaître de plantes hybrides dans mes petites moissons, quoique mes espèces ou variétés aient toujours été semées très-près les unes des autres ; j'ai seulement vu souvent, dans des blés qui m'avaient été donnés, quelques épis d'une variété mêlés parmi ceux d'une autre ; mais comme ces épis ressemblaient à des variétés connues, j'ai toujours cru devoir attribuer leur mélange à quelques*

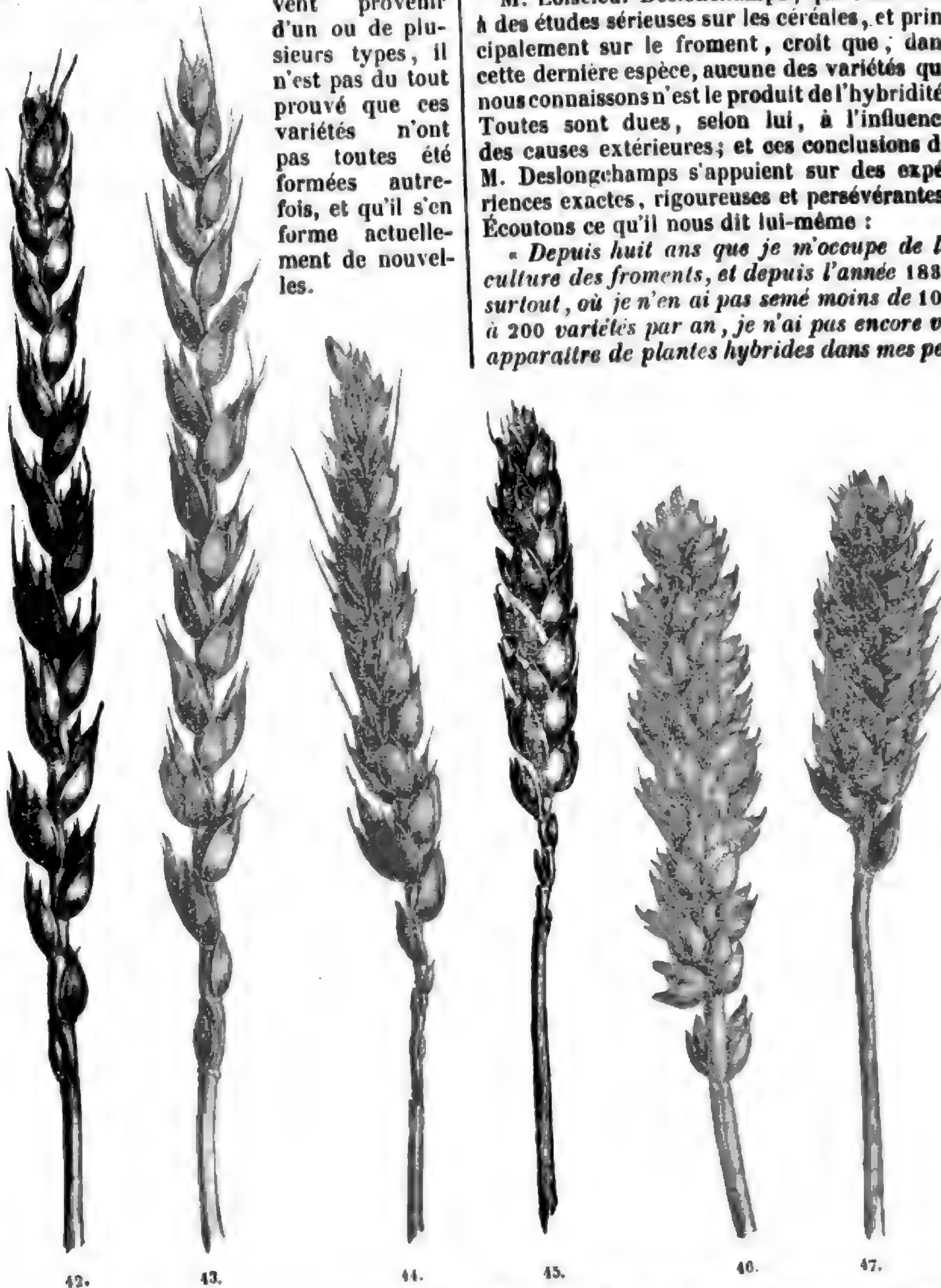


Fig. 42 : Épi jaune n'ayant pas son analogue parmi les variétés de blé de mars cultivées au Mesnil-Saint-Firmin. — Fig. 43 : Épi blanc, semblable à une variété de blé de mars cultivée au Mesnil sous le nom de *richelle*. — Fig. 44 : Épi blanc, n'ayant pas son analogue au Mesnil. — Fig. 45 : Épi grêle, jaunâtre, n'ayant pas son analogue au Mesnil. — Fig. 46 : Épi n'ayant pas son analogue au Mesnil. — Fig. 47 : Épi gros et court ne ressemblant pas aux espèces cultivées au Mesnil.

grains étrangers qui avaient été confondus avec l'espèce principale par une cause quelconque. Dans les variétés que j'ai recueillies moi-même, je n'ai jamais vu pareille chose arriver[1]. »

C'est en 1843 que M. Deslongchamps écrivait ces lignes. Il avait, nous dit-il, depuis 1836, semé chaque année de 100 à 200 variétés de blé, soit 150 en moyenne. Voilà donc 900 expériences. Or, M. Deslongchamps avait déjà commencé deux années auparavant. Il a

48. 49. 50.

Fig. 48 : Épi jaune, très-court, différent des espèces cultivées au Mesnil. — Fig. 49 : Épi blanc, différent des espèces cultivées au Mesnil. — Fig. 50 : Épi roux, ayant tous les caractères d'une variété de blé de mars cultivée au Mesnil et dans les environs.

donc fait sur ce sujet 1,000 expériences au moins, et peut-être davantage. C'est pourquoi, fort de tant de preuves, il ne se borne pas à dire qu'il n'a jamais observé d'hybrides dans le froment; il va plus loin : il croit qu'il est impossible qu'il en existe. Voici ses propres paroles : « *Beaucoup de botanistes expliquent la formation de nouvelles variétés par le transport de la poussière fécondante des or-*

(1) *Considérations sur les céréales et principalement sur le froment*, par M. Loiseleur-Deslonchamps, p. 81.

ganes mâles d'une espèce ou d'une variété sur la partie femelle d'une autre plante du même genre; mais si l'observation que j'ai faite sur la manière dont la fécondation s'opère dans le froment est exacte, ce moyen aurait été refusé par la nature aux céréales de ce genre[1]. »

Quant à la manière dont s'opère la fécondation dans le froment, et à laquelle il fait ici allusion, il veut dire que son opinion est qu'elle s'opère à huis-clos[2].

Ainsi M. Deslongchamps, dans le cours de ses nombreuses expériences, non-seulement n'a jamais pu constater la formation d'une variété de blé différente de celles qu'il avait semées; mais il croit de plus que, dans le froment, la fécondation se faisant à huis-clos, il n'y a pas d'hybridité possible. Il pense aussi que la culture n'a que peu ou point modifié le froment, et il conclut naturellement *que cette céréale n'a pas changé depuis les temps les plus reculés.*

(1) *Considérations sur les céréales*, etc., p. 92.
(2) *Ibid.*, p. 82.

Fig. 51 : Épi blanc, n'ayant pas son analogue cultivé au Mesnil. — Fig. 52 : Épi jaune, entièrement distinct des variétés de printemps cultivées au Mesnil.

Selon lui, les variétés se sont formées autrefois sous l'influence de causes extérieures, telles que le transport dans les différentes contrées, la dissemblance dans la nature des terrains, des climats, des températures, des expositions.

Voilà les conclusions de M. Deslongchamps Elles reposent, comme nous l'avons vu, sur de nombreuses expériences; mais des résultats, quelque nombreux qu'ils soient, quand ils sont négatifs, ne sont pas le dernier mot de la science.

Dans nos essais, commencés en 1838, nous nous proposions, il est vrai, deux choses : 1° déterminer s'il se forme encore actuellement de nouvelles variétés de froment; 2° choisir parmi les variétés connues celles qui pourraient être avantageusement substituées à celles que l'on cultive le plus généralement, et régénérer ces variétés en choisissant parmi elles les épis les plus beaux pour servir de souches à de nouvelles races.

L'on sait combien nous avons été heureux dans la solution de ce dernier problème, en cultivant avec le plus grand soin deux épis

magnifiques qui nous étaient tombés sous la main, et en faisant de ces deux épis, par un choix persévérant, dériver une race que l'on a désignée sous le nom de *blé du Mesnil*. Cette variété est maintenant la seule que nous cultivions dans notre ferme, et ses excellentes qualités ont déjà été appréciées et préconisées par un grand nombre de cultivateurs distingués [1].

Quant au premier de ces problèmes, qui concerne l'étiologie des variétés de froment, nous avons, pendant dix années consécutives, fait pour le résoudre des semis de variétés les plus diverses. Nous avons entrepris dans ce but plusieurs centaines d'expériences, et nous sommes arrivés, au bout de dix années, à des résultats tout aussi négatifs que ceux de M. Deslongchamps. Jamais, jusqu'en 1848, nous n'avions constaté l'apparition d'une variété nouvelle. Toutes celles que nous semions conservaient leurs caractères avec une invariabilité désespérante. Quand, par hasard, nous obtenions quelques épis différents, c'était toujours parmi ceux provenus de grains qu'on nous avait donnés, et avec lesquels, bien certainement s'étaient trouvées mêlées par mégarde des variétés étrangères.

Nous avions cependant tenté tous les moyens de succès. Ainsi, nous semions presque toujours des variétés qui avaient été cultivées à côté les unes des autres, qui avaient fleuri à la même époque et qui avaient été dans les meilleures conditions possibles pour donner lieu à des mélanges de pollen et à des croisements de races.

Nous avions eu soin aussi de recueillir, au milieu des champs de blé, tous les épis qui nous paraissaient le plus s'éloigner des variétés cultivées dans nos environs.

Nous pensions, en effet, que si nous avions le bonheur de rencontrer une variété nouvellement formée par hybridation, cette variété serait, plus que toute autre, dans les conditions favorables pour donner naissance à des individus qui, par un de ces cas d'*atavisme* qui paraissent exister parmi les plantes, aussi bien que parmi les animaux, pourraient peut-être ressembler moins à leurs parents immédiats qu'à leurs aïeux dont le pollen se serait mélangé.

Toutes ces précautions furent inutiles. Les variétés obtenues étaient toujours semblables à celles que nous avions semées.

Aussi malheureux que M. Loiseleur Deslonchamps, nous pensions avoir épuisé tous les moyens de succès, et, las comme lui de tant d'essais infructueux, nous allions clore aussi la liste de nos expériences.

Cependant c'était à regret, car nous n'étions pas bien convaincu. Nous éprouvions quelque répugnance à croire que les variétés si nombreuses de froment que l'on connaît et que l'on cultive eussent toutes été formées dans les temps les plus reculés, et que maintenant ces variétés eussent un degré de permanence tel, qu'elles ne puissent jamais donner naissance à aucune hybride.

Une observation qui contribuait surtout à nous laisser dans ce doute, c'est l'extrême difficulté que l'on éprouve dans la grande culture pour conserver pures les variétés améliorées que l'on veut y introduire.

Tous les cultivateurs savent, en effet, que si l'on sème une variété de froment épurée avec tous les soins possibles, et que si l'on continue à la cultiver pendant plusieurs années consécutives, on ne tarde pas à y voir mélangé un nombre souvent considérable de variétés différentes, qui, bien certainement, n'y existaient pas dans le principe. Préoccupé de cette observation, nous persistions à penser, malgré toutes nos expériences, que ce fait incontestable de l'apparition de variétés différentes de froment ne devait pas être étranger à des phénomènes d'*hybridité*. Il nous semblait, en effet, que les modifications que l'on observe souvent dans les cas que nous venons de signaler, étaient trop importantes pour pouvoir être rapportées à des causes d'*idiosyncrasie*.

Il nous vint donc à la pensée de tenter une dernière épreuve. Nous n'avions encore fait d'expériences qu'avec des blés d'hiver : il fallait essayer des blés de mars.

Nous avions pour cela des sujets excellents : c'était une dizaine d'épis semblables à celui que nous avons fait représenter (fig. 40).

Cet épi fut trouvé dans un champ de blé barbu semblable à celui représenté par la figure 41.

Voici l'historique de ces épis :

Nous cultivons depuis quelques années une variété de blé de mars, que M. de Gourcy nous avait rapportée d'Angleterre sous le nom de *Flander's short eared red wheat* (fig. 40). Elle a les épis courts, gros, carrés, barbus, caractères qui la distinguent parfaitement de toutes ses congénères [1].

C'est dans les récoltes de cette variété que nous trouvâmes quelques épis à peu près de la même forme, mais privés de barbes (fig. 40). Nous prîmes ces épis pour faire nos nouvelles expériences. Les barbes, il est vrai, ne sont pas un caractère de premier ordre, puisqu'elles sont caduques dans certaines variétés. Mais les épis que nous avions sous la main étaient mutiques depuis leur naissance; nous les avions vus à peine formés, et déjà ils étaient nus. L'absence des barbes devait donc dépendre d'une cause d'origine et être inhérente à leur constitution. S'il en était réellement ainsi, comme tout portait à le croire, ces épis devaient être des hybrides, et dès lors ils étaient très-convenables pour le genre d'es-

(1) *Compte rendu des travaux de la ferme-école du Mesnil Saint-Firmin* (Oise), p. 10.

(1) *Compte rendu des travaux de la ferme-école du Mesnil Saint-Firmin* (Oise), p. 24.

sais auxquels nous voulions les soumettre.

C'est pourquoi nous les primes avec un certain degré de confiance, et après les avoir égrénés soigneusement, pour éviter tout mélange, nous les semâmes en avril 1849, grain par grain, dans une terre qui n'avait jamais porté de froment, pour nous mettre à l'abri de toute confusion, et non loin de la maison, pour pouvoir observer les épis aussitôt leur formation et en suivre avec soin l'entier développement.

Cette fois, le résultat dépassa de beaucoup nos espérances. Nous eûmes tout au plus un dixième d'épis mutiques, semblables à ceux (fig. 40) que nous avions semés. Le plus grand nombre étaient pareils à ceux de la fig. 41, c'est-à-dire à la variété de M. de Gourcy; et, ce qui nous surprit beaucoup, c'est qu'entre ces deux types s'en plaçaient onze autres, qui, par les épis plus ou moins allongés, les épillets plus ou moins larges, la présence ou l'absence des barbes, formaient des transitions et passaient d'une extrémité à l'autre de ces caractères par des nuances graduées.

Ce sont ces 13 variétés provenues du même type (fig. 40) que nous avons fait représenter (fig. 40 à 52). Ce type, outre qu'il s'est reproduit lui-même, a donc donné naissance à 12 variétés distinctes. Leurs différences portent sur la présence ou l'absence des barbes, sur la couleur, sur la forme et la disposition des épillets. Aucun épi n'est velu. Il y a six épis barbus (fig. 41 et 48 à 52) et six épis sans barbes (fig. 42 à 47), et ce qui est assez singulier, c'est que chaque forme d'épi barbu a son analogue parmi les épis mutiques. Il est facile de s'en convaincre en jetant les yeux sur les figures; ainsi :

Six des nouvelles variétés sont sans barbes : les six autres, issues du même épi père (fig. 40), ont au contraire des barbes en nombre plus ou moins grand.

La figure 42 représente un premier épi sans barbes, jaune, n'ayant pas son analogue parmi les variétés de blés de mars cultivées au Mesnil Saint-Firmin.

Dans la figure 43 on voit un épi blanc semblable à une variété de blé de mars cultivée au Mesnil sous le nom de *richelle.*

La figure 44 représente un épi blanc, la figure 45 un épi grêle, les figures 46 et 47 des épis plus ou moins courts et gros, qui tous n'ont pas leurs analogues dans les variétés cultivées au Mesnil.

Les autres figures représentent la seconde série des variétés; parmi ces variétés barbues, les figures 48, 49, 50, 51, 52, n'ont pas d'analogues au Mesnil; mais il n'est pas de même de l'épi roux représenté par la figure 50.

Ces variétés se distinguent entre elles par d'excellents caractères. Les différences dans les formes sont, en effet, comme l'observe M. de Candolle, celles qui présentent le plus de fixité et qui méritent le plus de confiance.

Nos expériences ne se bornèrent pas là. Elles furent continuées en 1850 avec des épis (fig. 40) provenus des épis semblables semés en 1849. Nous avions moins de chance d'obtenir autant de variétés, puisque nous semions des épis dont les caractères s'étaient maintenus pendant une année et qui paraissaient, par conséquent, présenter un certain degré de permanence. Malgré cela, nous eûmes encore les mêmes variétés qu'en 1849, à l'exception cependant de deux ou trois, qui ne reparurent plus.

Enfin, en 1851, une troisième expérience fut encore faite avec des épis semblables à ceux de la fig. 40; mais récoltés en 1850, c'est-à-dire formant une troisième génération et étant restés les mêmes pendant trois années consécutives, ils produisirent encore 9 des 13 variétés que nous avions obtenues la première année.

Les épis que nous avions choisis en 1849 pour commencer nos expériences étaient donc excellents pour le but que nous nous proposions, puisqu'ils ne présentèrent aucune permanence dans leurs produits, et que ceux qui avaient résisté à tout changement donnèrent encore, à la troisième génération, naissance à des formes très-diverses.

D'où pouvaient donc provenir ces épis?

Il semble d'autant plus facile de hasarder une opinion sur ce point, qu'il s'agit d'un blé de printemps. En effet, dans nos pays les blés d'hiver ne fleurissant pas ordinairement à la même époque que les blés de mars, il est bien difficile d'admettre le mélange des uns avec les autres.

Quant aux variétés de mars que l'on cultive dans nos environs, elles sont peu nombreuses. Il n'y en a que trois: une semblable à celle qui est représentée fig. 41; une autre qui a beaucoup de rapports avec l'épi fig. 43; et un troisième avec l'épi fig. 50.

Or, si les épis (fig. 40) que nous avons recueillis en 1849 provenaient du croisement des épis *allongés* et mutiques (fig. 43) avec les épis *courts* et *barbus* (fig. 41), n'y a-t-il pas dans les caractères de ces deux types tout ce qu'il faut pour donner lieu à la formation des 13 variétés que nous avons obtenues. Sans doute cette explication n'est qu'une conjecture; mais elle est assez satisfaisante, et elle ne paraît pas dénuée de fondement.

Dans tous les cas, il résulte des expériences que nous avons répétées pendant trois années :

1° Qu'on peut, en semant certaines variétés de froment, obtenir des variétés différentes;

2° Que les variétés ainsi obtenues sont trop nombreuses, trop différentes entre elles et trop distinctes de leurs parents immédiats, pour qu'on puisse attribuer leur origine à des cause d'*idiosyncrasie* et que, selon toute probabilité, elles sont dues à des phénomènes combinés d'*hybridité* et d'*atavisme;*

3° Que cette propriété que possèdent les froments de produire des variétés nouvelles est susceptible de recevoir des applications utiles. Les agriculteurs peuvent, en effet, provoquer la formation de ces variétés, et profiter même de celles qui se forment naturellement pour faire un choix des types qui paraissent offrir le plus d'avantages. C'est, au reste, ce que nous avons déjà fait nous-même avec le plus grand succès pour une variété de blé d'hiver dont nous avons trouvé dans nos moissons deux fort beaux épis, lesquels ont servi à former une race qui est maintenant connue sous le nom de *blé du Mesnil*, et qu'un grand nombre de cultivateurs ont reconnue supérieure à toutes les autres variétés qu'ils avaient auparavant l'habitude de cultiver [1].

Armand BAZIN.

(1) Voir le *Compte rendu des travaux de la ferme-école du Mesnil Saint-Firmin* (Oise).

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

Ouvrages d'agriculture publiés en janvier 1854.

Guide fidèle du vigneron; par P. A. COUDRAY, ancien distillateur liquoriste. In-8 de 72 p. Prix : 6 fr.
Notice sur le Drainage; par M. Alfred CORNUDET, membre du conseil général de la Creuse. In-8 de 16 pages.
Mémoire sur la Garance; par MM. Léon GERBER et Edmond DOLLFUS, chimistes. In-8 de 24 pages.
Notice sur la maladie de la Vigne; par M SAUDIN, médecin à Mâcon, etc. In-16 de 32 p. Prix : 60 c.

Les paysans français considérés sous le rapport historique, économique, agricole, médical et administratif; par Anacharsis COMBES et Hippolyte COMBES. 1 volume in-8 de 450 pages. Prix : 7 fr. 50 c.

Nous conseillons vivement la lecture de ce livre à tous les amis de l'agriculture, et, ajouterons-nous, à tous les amis du progrès social. Les paysans, en entendant ce mot comme MM. Anacharsis et Hippolyte Combes, en désignant ainsi tous ceux qui n'habitent pas les villes, constituent la majorité de la nation; ils en formeront dorénavant la puissance. C'est à l'amour des paysans pour le sol que la France devra désormais sa position inexpugnable dans le monde. Comme le disent les auteurs de la curieuse étude que nous recommandons, les hordes de barbares ne pourraient pas vaincre la civilisation moderne, comme elles ont vaincu la civilisation romaine, à cause de la supériorité morale et physique des paysans français sur l'état déplorable dans lequel croupissaient les paysans romains.

Mais ce ne sont pas là les seules considérations utiles que nous devons signaler dans l'œuvre de MM. Combes frères, l'un agriculteur distingué, l'autre médecin habile, tous deux hommes de notre Midi, et par conséquent passionnés de cœur pour toute amélioration de la condition humaine. Ils sont entrés dans l'examen le plus détaillé de la vie de l'homme des champs, pour voir comment il fallait à la fois assurer son indépendance par des institutions de crédit et des lois progressives, et rendre meilleures son éducation, son hygiène, ses mœurs. Quelles mesures doivent être prises pour que les habitations soient plus salubres, mieux entretenues, pour que les vêtements assurent la santé du corps, et qu'une bonne alimentation répare largement les forces dépensées dans de rudes labeurs? comment le travail des champs doit-il être réparti pour être plus fructueux? Quelle éducation convient le mieux à l'ouvrier agricole. Voilà les questions élevées qui sont traitées par les auteurs du livre des *Paysans;* ils donnent comme conclusion un projet d'organisation de l'hygiène en France. Beaucoup trouveront que ce projet n'apporte pas de changements assez profonds à ce qui existe aujourd'hui; mais en consciencieux écrivains, qui ne se posent pas comme réformateurs, MM. Combes ont voulu simplement dire des choses pratiques. Ils l'ont fait avec conviction et autorité.

BARRAL.

DOMESTICATION ET NATURALISATION DES ANIMAUX UTILES [1].

IMPORTATION EN FRANCE D'ANIMAUX DOMESTIQUES ÉTRANGERS.]

2° Animaux alimentaires.

Notre liste est beaucoup plus riche en animaux alimentaires qu'en animaux auxiliaires; elle répond d'autant mieux à nos besoins.

D'après la nature des ressources qu'ils peuvent nous offrir, ces animaux sont de deux sortes. La plupart viendront se placer à côté de nos espèces actuelles, par exemple, du lapin, du cochon, de la chèvre, de nos volailles, dont ils seront en quelque sorte les succédanés. D'autres, au contraire, au point de vue de leurs usages, se distingueront, d'une manière plus ou moins tranchée, de tout ce que nous possédons jusqu'à présent.

Les succédanés du lapin sont, d'une part,

(1) Voir deux premiers articles, p. 100 et 149 (n[os] des 5 et 20 février).

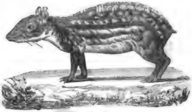


Fig. 53. — Le Paca.

0. 01 02 0.3 04 0.5 0.6 0.7 08 0.9 1 M

Fig. 54. — Le Phascolome.

0. 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.M.

Échelle de 0m,051 pour 1 mètre.

Fig. 55. — Le Cabiai.

0. 0.5 1. 2.M.

Echelle de 0m,047 pour 1 mètre.

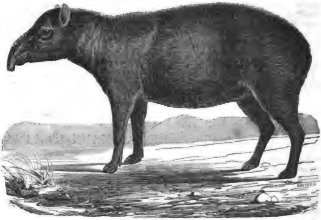


Fig. 56. — Le Tapir.

0. 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1.M

0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1 M.

0 0.5 1. 2 3 M

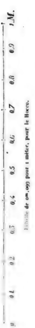


Fig. 67. — Le Hocco.

Fig. 68. — Le Marail.

Fig. 59.
L'Oie d'Égypte.

Fig. 60.
Le Grand Kangourou

le paca (fig. 53) et l'agouti, depuis longtemps signalés par Daubenton ; de l'autre, le phascolome (fig. 54), les petits kangurous; les uns, rongeurs comme le lapin, les autres, de l'ordre qui correspond aux rongeurs parmi les marsupiaux. Sans nul doute, beaucoup d'autres viendront se placer ici par la suite: il est à peine, dans ces deux ordres, quelques espèces dont la chair ne soit saine et de bon goût, quand l'animal a reçu des aliments convenables. La plupart sont en même temps remarquables par leur fécondité et par la rapidité de leur développement. Aussi nul doute que plusieurs des succédanés du lapin ne passent un jour, comme lui-même autrefois, de nos basses-cours dans nos bois, et ne deviennent autant de gibiers nouveaux.

C'est près du cochon que se place le tapir (fig. 56) par ses rapports naturels; c'est près de lui aussi qu'il se placerait par ses usages. Ce pachyderme, ou du moins l'espèce américaine que j'ai seule observée, est tout aussi aisée à nourrir que le cochon, et elle peut

Fig. 61. — Le Casoar.

de même donner une chair abondante et de bonne qualité, et d'autres produits alimentaires. Malheureusement, beaucoup plus utile que celle des animaux précédents, la domestication du tapir est aussi beaucoup plus difficile. Si, d'une part, il est éminemment sociable, à ce point qu'au défaut de ses semblables, on le voit rechercher les animaux placés près de lui, avec un empressement sans exemple chez les autres mammifères; si, en très-peu de temps, il connaît son maître et se plie aux habitudes qu'on veut lui imposer, ces conditions très-favorables sont contre-balancées par le besoin qu'il a d'une température assez élevée. Sous le ciel de Paris, jamais il ne s'est reproduit, et je ne sache pas qu'on ait été plus heureux en Angleterre ou en Allemagne.

Très-sensibles aussi au froid, les antilopes et gazelles se reproduisent sous notre climat; mais leurs petits sont souvent débiles, et la

Digitized by Google

plupart succombent avant l'âge adulte. Il y a cependant d'heureuses exceptions : plusieurs ont été observées, soit dans les ménageries publiques de Paris et de Londres, soit surtout dans le jardin zoologique de lord Derby, le plus riche de tous en ruminants exotiques. Ce serait assez pour que l'on pût regarder quelques-uns de ces animaux comme destinés à nous appartenir un jour ; mais nous avons de plus des expériences faites sous un climat plus favorable, et ici avec un plein succès. Sur deux ou trois points de la France méridionale ou même centrale, on a obtenu de la gazelle du nord de l'Afrique de si nombreux produits, que l'on a pu faire tuer pour la table de jeunes mâles dont la chair valait au moins celle des agneaux et des chevreaux. Si ces expériences n'eussent été interrompues ou négligées au bout de peu d'années, comme il arrive trop souvent de celles qui sont l'œuvre de particuliers, il y a tout lieu de croire que, de ces premières stations, la gazelle se fût bientôt avancée vers le nord, et eût pris pied par toute la France.

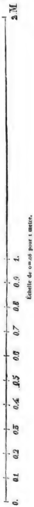


Fig. 62. — Le Nandou.

La reproduction des grandes espèces du genre antilope a été plus rarement observée ; on n'a aucune raison de croire leur domestication plus difficile, et elle offrirait de bien plus grands avantages que celle de l'élégant quadrupède de l'Algérie. Il est à peine besoin de faire remarquer que le cap de Bonne-Espérance, plus riche encore en antilopes que le centre et le nord de l'Afrique, diffère en même temps beaucoup moins de notre pays par sa température [1].

Les oiseaux peuvent nous donner autant d'espèces alimentaires que les mammifères ; ce sont pour la plupart des gallinacés, groupe que l'excellence de sa chair place

(1) Bien d'autres ruminants pourraient être ajoutés.

Il n'est peut-être pas une seule espèce de cet ordre dont on ne pût avantageusement tirer parti pour notre alimentation ; mais n'oublions pas qu'il s'agit ici de dresser la liste, non de tous les animaux qui pourraient nous rendre des services, mais de ceux qui se recommandent ou par l'utilité ou par la facilité plus grande ou mieux constatée de leur domestication. C'est pourquoi je passe sous silence plusieurs cerfs indiqués

ici en première ligne, et des palmipèdes, du groupe des canards.

Parmi les premiers, je citerai les hoccos (fig. 57), le marail (fig. 58), dont Daubenton signalait déjà l'utilité; parmi les seconds, l'oie d'Égypte, l'oie des Sandwich, la bernache, le céréopse, tous destinés à prendre place bientôt parmi nos oiseaux d'ornement, un peu plus tard parmi nos oiseaux de basse-cour.

Il est prouvé dès à présent que tous ces animaux peuvent non-seulement vivre, mais se reproduire sous notre climat. On a élevé des hoccos en Hollande, en Angleterre et en France; M. Barthélemy-Lapomeraye, à Marseille, l'a fait même déjà, selon son expression, *sur une grande échelle*. M. Pomme, aux environs de Paris, a eu aussi des hoccos, mais n'a pu les élever; il a, au contraire, parfaitement réussi à l'égard du marail. Ces deux gallinacés, comme le dindon et la poule, auxquels ils sont comparables, pourront être aussi utiles par leurs œufs que par leur chair : M. Pomme a vu ses femelles de marails pondre, tous les quinze jours, trois ou quatre œufs, et il n'est point douteux que la culture ne puisse ajouter beaucoup à cette fécondité.

Les essais faits sur les oiseaux d'eau ont été tout aussi heureux. Le céréopse et l'oie des Sandwich ne sont déjà plus très-rares en Angleterre ; aux environs de Paris, à Grosbois, M. de Wagram possède un petit troupeau de bernaches[1], et l'oie d'Égypte (fig. 59) ou bernache armée, a pondu et couvé sur plusieurs points de la France et de l'Angleterre. A la ménagerie du Muséum, où des essais ont été faits avec beaucoup de suite depuis 1839, on a obtenu non-seulement un assez grand nombre d'individus, mais, ce qui est le caractère de la domestication accomplie, une race vraiment distincte, une race française. Jusqu'à ce jour, du moins, cette race a conservé, toutefois avec des nuances un peu éclaircies, les riches couleurs qui font de l'oie d'Égypte l'un des plus beaux palmipèdes connus; mais elle est devenue notablement plus grande et plus forte. Un effet beaucoup plus remarquable de l'influence du climat et de la culture, est le suivant : sous le ciel de son pays natal, l'oie d'Égypte, en raison de la douceur extrême de la température en hiver, pond vers le renouvellement de l'année; les individus sur lesquels nous avons d'abord expérimenté ont pondu, jusqu'en 1843, selon les habitudes de leur espèce, vers le commencement de janvier ou même à la fin de décembre, et l'éducation des jeunes devait se faire ainsi dans la saison la plus rigoureuse. Mais, soit pour ces mêmes individus, soit pour leurs descendants, les pontes se sont reportées, en 1844, au mois de février; en 1846, au mois de mars, et, depuis lors, elles ont lieu en avril, en sorte que l'éclosion se fait maintenant dans la saison la plus favorable. Ainsi a été levée la plus grave des difficultés qui semblaient devoir s'opposer à la propagation de cette belle espèce.

Nos tableaux comprennent encore les noms de deux mammifères, le cabiai et le grand kangurou ; de deux oiseaux, le nandou et le casoar de la Nouvelle-Hollande.

Pour ceux-ci, les termes de comparaison manquent parmi nos animaux domestiques actuels.

Très-voisin, par son organisation, du cochon-d'Inde, mais nageur comme le castor, le cabiai (fig. 55) réunit, comme animal domestique, deux conditions qui d'ordinaire s'excluent : la précocité et la rapidité du développement, caractère commun de tous les rongeurs, et une taille considérable, caractère ordinaire des mammifères nageurs; d'où, en un temps très-court, la production d'une très-grande quantité de viande. De plus, comme il vit de plantes aquatiques, ce sont des matières en grande partie négligées et sans usage que le cabiai convertira en produits alimentaires. Ce rongeur géant est donc, à plus d'un titre, de ceux dont la domestication doit être tentée. Jusqu'à ce jour, la reproduction n'a pas été observée en Europe.

Les grands kangurous (fig. 60) sont encore de ces espèces exceptionnelles qui se développent rapidement, atteignent une très-grande taille, et produisent en abondance d'excellente viande. Très-utiles comme alimentaires, ils donneront en même temps un poil laineux, susceptible d'usages variés. Cette acquisition, doublement avantageuse, est de celles qu'il suffit de vouloir pour les obtenir presque aussitôt. Le kangurou vit très-bien dans l'Europe méridionale, et assez bien dans l'Europe tempérée. Il s'est reproduit souvent, et sans exiger aucun soin particulier, à Paris, à Londres, à Berlin, à Schœnbrunn, et surtout à Naples, où l'on avait obtenu, en quelques années, un troupeau considérable.

Les grands oiseaux inailés pourraient nous offrir de semblables avantages comme produisant rapidement une viande aussi abondante que saine : ce seraient de véritables *oiseaux de boucherie*, terme nouveau auquel il faut bien recourir pour désigner des usages nouveaux. Ils nous donneraient, en outre, des plumes plus ou moins recherchées par le commerce, et un grand nombre de ces œufs dont un seul suffit pour le repas d'une famille. A tous ces points de

par Daubenton ; rien ne prouve jusqu'à présent qu'il y ait lieu de les faire sortir de leurs forêts. Quant au bison, espèce à laquelle avait déjà songé M. Berthelot, et qui vient d'être le sujet d'un Mémoire intéressant de M. Lamarre-Picquot, je crois devoir suspendre mon opinion : une Commission nommée par l'Académie des sciences, et dont je fais partie, examine en ce moment quelles sont les qualités de la viande de cet animal, et quels avantages il pourrait offrir sur le bœuf et le buffle, ses congénères.

(1) Cette espèce n'est pas étrangère à la France, comme tous les autres animaux dont il est ici question. Il ne s'agit donc pour elle que de domestication, et non d'importation.

vue, l'autruche tiendrait le premier rang; mais la difficulté de l'acclimater serait extrême. Le nandou (fig. 62) est une conquête mieux à notre portée, et bien mieux encore, le casoar de la Nouvelle-Hollande (fig. 61). Le premier, moyennant quelques soins, vit sous notre climat, et lord Derby est parvenu à le faire reproduire en Angleterre. Quant au casoar australien, c'est l'un des animaux les plus robustes que l'on connaisse, et surtout les plus insensibles au froid; nous avons vu, à la ménagerie du Muséum, un de ces oiseaux se tenir constamment dans son parc, nuit et jour, et par tous les temps: les froids les plus rigoureux, les pluies les plus abondantes, pas plus que le soleil le plus ardent, ne pouvaient le décider à chercher un abri dans sa loge.

On voit que de ressources nouvelles la nature nous offre pour l'alimentation de l'homme; et encore, après tous ces nouveaux habitants dont notre civilisation doit tendre à peupler notre sol, viendraient ceux moins connus dont il faudrait enrichir nos eaux. Nos étangs, nos rivières ne pourraient-ils recevoir quelques-uns de ces beaux poissons exotiques, célèbres par la délicatesse de leur chair [1]? C'est un vœu que Daubenton et Bernardin de Saint-Pierre émettaient dès 1792; malheureusement les études nécessaires pour en préparer la réalisation sont encore presque entièrement à faire. [2]

Isidore Geoffroy-Saint-Hilaire,
Membre de l'Académie des Sciences.

(1) Comment se fait-il qu'on n'ait pas fait pour la France ce qu'on a fait pour ses colonies? Des essais ont eu lieu pour naturaliser, dans les viviers de la Martinique et de l'île de la Réunion, plusieurs poissons alimentaires, notamment la carpe et le gouramy. On doit ces essais au général Donzelot, à M. Moreau de Jonnès et à M. de Mackau.

(2) Il est bon de rappeler que ceci a été écrit en 1849. On sait combien d'essais plus ou moins heureux ont été faits depuis sur la pisciculture. (Note ajoutée au Rapport.)

VOYAGE AGRICOLE EN ALLEMAGNE [1].

De retour le soir à Leipzig, je me suis séparé de mon aimable compagnon de voyage, qui retournait à Cracovie. Le lendemain, j'ai fait le trajet de Leipzig à Halle, et suis allé coucher à Erfurth. De Leipzig à Hall, le pays est très-fertile; il l'est presque au même degré de Hall à Erfurth. La culture, assez bonne surtout aux abords des villes, a cependant encore bien des perfectionnements à recevoir avant qu'elle approche de celle des Flandres. Le fumier n'y est pas assez abondant; car dans tout ce pays, y compris la Saxe prussienne, on regarde comme une proportion suffisante du bétail à la surface cultivée, celle d'une tête de gros bétail pour 150 ares, et l'on n'emploie pas de guano ou d'autres engrais pulvérulents, outre l'engrais produit dans les fermes, comme cela se pratique en Angleterre et dans les Flandres. Les troupeaux de bêtes à laine sont rares et peu nombreux; les pâturages naturels manquent; le peu qu'il en existe est si maigre que, pour suppléer à ce que les animaux n'y peuvent trouver, l'on est souvent obligé d'affourager les bêtes à la bergerie, et d'y nourrir les agneaux pendant presque toute la première année sans les mener au pâturage. On est généralement d'avis, dans ce pays, que les bêtes à cornes, par leurs produits, payent mieux leur nourriture que les bêtes ovines. Il ne s'y fait presque pas d'élèves des races bovines, bien qu'un grand nombre d'exemples en démontrent les avantages partout où l'on dispose pour l'élevage des résidus de distillerie, et surtout des pulpes de betteraves. Les cultivateurs ne prennent pas la peine d'élever du gros bétail, ayant la facilité de se procurer des génisses pleines des races d'Oldenbourg, et de Hollande, amenées en grand nombre sur les foires, et renommées, les dernières surtout, comme excellentes laitières; une bonne vache, du poids de 500 à 600 kilogrammes, vaut 360 francs.

Les bestiaux sont généralement tenus en stabulation permanente; l'usage de faire sortir les vaches de l'étable, et de les laisser quelque temps sur les places à fumier encloses à cet effet, commence même à être blâmé; on reconnaît que, lorsqu'elles sortent par un temps froid, leur santé en souffre, et leur rendement en lait diminue. Les taureaux sont soumis au travail, mais sans excès de fatigue. La pulpe, comme nourriture des vaches laitières, n'est point approuvée, à moins qu'elle ne soit mêlée à des tourteaux; on pense qu'il n'est pas possible, sans nuire à la santé des bestiaux, de leur donner des résidus de distillerie pendant plus de 7 mois sur 12.

Les terres qui doivent produire les betteraves à sucre sont souvent labourées à la bêche; toutefois, le labour à la bêche est moins estimé depuis que les bonnes charrues, pouvant labourer à 33 centimètres de profondeur, sont devenues d'un usage plus commun. Pour être bien exécuté, le labour à la bêche doit être fait à la journée; on peut alors exiger de l'ouvrier qu'il prenne, à chaque coup de bêche, une petite épaisseur de terre, et qu'il pénètre à une bonne profondeur; quand l'ouvrier opère ainsi, non-seulement le sol est mieux cultivé, mais l'ouvrier fait dans une journée plus

(1) Voir 3e série, t. V, p. 525; t. VI, p. 42, 68, 105, 182, 263, 282, 329, 462, 562; t. VII, p. 457; 4e série, t. I, p. 17, 70, 118, 135.

de besogne qu'en lui laissant prendre de trop groses mottes de terre à la fois. Le bêchage à la tâche n'est pas assez rétribué pour qu'il puisse être bien fait : il ne se paye pas plus de 51 fr. 50 c. par hectare. Un bon laboureur ne gagne pas plus de 120 à 127 fr. 50 c. par an ; la dépense qu'il occasionne pour être nourri, logé et blanchi, s'élève à une somme égale. Lorsque les laboureurs ne sont pas nourris, ils gagnent de 5 fr., 6 et jusqu'à 7 fr. 50 c. par semaine.

Dans la province prussienne de Saxe, à laquelle ces détails se rapportent plus particulièrement, les terres étaient morcelées à tel point, qu'en 1821, le gouvernement crut devoir prendre l'énergique résolution de faire un partage général des propriétés, qui furent toutes réunies à cet effet. Chacun prédisait que cette grande opération échouerait ; elle a néanmoins été menée heureusement à fin sans avoir occasionné des frais exagérés. La dépense ne s'est pas élevée à plus de 15 fr. par hectare dans les parties du pays où ce travail offrait le plus de difficultés. Les biens communaux ont aussi été partagés, du moins en grande partie ; il devait, disait-on, en résulter une diminution dans le nombre des bestiaux, ce qui n'a pas eu lieu. Depuis le partage, les bestiaux, moins mal nourris, supportent mieux les hivers ; la partie la plus pauvre de la population, depuis que chacun dispose d'un coin de terrain pour récolter au moins sa provision de pommes de terre, est aussi moins malheureuse. Les parts des biens communaux restent attachées aux maisons ; elles ne peuvent être ni partagées ni vendues.

Après la répartition opérée de manière à donner, autant que possible, à chaque propriétaire sa portion en une ou deux parcelles au plus, bien des chemins d'exploitation devenus inutiles, furent supprimés ; les autres furent redressés ; il y eut donc du terrain gagné pour la culture, outre le temps souvent fort long, perdu précédemment par les cultivateurs pour se rendre d'une parcelle à l'autre. Il serait trop long d'énumérer ici tous les avantages résultant de ce remaniement général de la propriété.

Depuis longtemps les cultivateurs de la Saxe prussienne avaient l'habitude de la culture de la chicorée pour alimenter de nombreuses fabriques de café-chicorée ; cette circonstance a singulièrement favorisé l'introduction de la culture de la betterave à sucre. Aux environs de Magdebourg, les bonnes terres sont louées depuis 240 fr. jusqu'à 360 fr. l'hectare. Dans la Saxe prussienne, la culture de la betterave est extrêmement soignée. Un labour profond, de 25 centimètres au moins, est regardé comme indispensable avant l'hiver. La fumure n'est pas appliquée directement à la betterave, on la donne à la récolte de froment qui la précède. Après la moisson, l'on ne manque pas de peler les chaumes à la profondeur de 7 à 8 centimètres au plus ; si le temps est sec on donne un hersage par-dessus lequel on passe le rouleau, afin de provoquer la germination des graines des mauvaises herbes et faciliter leur destruction. Si des gelées hâtives s'opposent à ce que le labour profond soit donné avant l'hiver, la terre, dès qu'elle est suffisamment ressuyée au printemps, doit recevoir un labour à la bêche. Si la terre a pu être labourée avant l'hiver, dès qu'elle est assez raffermie pour pouvoir porter les ouvriers, elle reçoit un hersage avec une herse traînée par deux hommes, puis on y passe un rouleau assez léger pour que deux hommes puissent le manœuvrer.

On passe ensuite une fois en long et une fois en large, un *marqueur*, également traîné par deux ouvriers ; la semence est déposée aux points où se croisent les lignes tracées par le marqueur ; leur distance est ordinairement de 45 centimètres ; la quantité de graine employée pour semer un hectare est de 20 kil. ; la graine de betteraves doit être enterrée à 5 centimètres de profondeur. On prodigue ainsi la semence afin que la chaleur qui se produit dans le paquet de graines déposé dans chaque trou, fasse lever, vite et bien, ce qui ne permet pas aux insectes de détruire les jeunes plantes beaucoup trop nombreuses. On ne sème que quand la terre est à la température convenable ; en cas de sécheresse, on fait tremper la graine avant de la mettre en terre. A l'issue de l'hiver, si la terre est battue à sa surface, l'action de la herse et du rouleau est précédée d'une façon donnée à la houe à bras. Tous ces travaux se font exclusivement par des hommes, sans le secours des animaux ; on gagne ainsi du temps, parce qu'on n'est pas obligé d'attendre que la terre, dont le fond est encore humide, soit assez consolidée pour porter les attelages.

Dès que les jeunes plantes ont pris assez de force, elles doivent être éclaircies ; les meilleurs cultivateurs n'arrachent pas les plantes superflues ; ils les coupent au-dessous des feuilles, évitant ainsi de déraciner la betterave unique qui doit subsister à chaque touffe ; on prévient ainsi le dessèchement du sol le long de la jeune plante. La mauvaise herbe n'a jamais le temps de grandir ; dès qu'elle se montre, le champ de betteraves est sarclé ; plus les sarclages sont fréquents, plus ils sont avantageux ; on en donne au moins 4, même lorsqu'il n'y a pas de mauvaise herbe à détruire. Les cultivateurs, pour faciliter cette besogne, tiennent beaucoup à ce que les outils soient garnis d'acier et bien tranchants. Une meule à repasser, montée sur roues, est à la portée du champ de betteraves pendant le sarclage ; si les ouvriers sont au nombre de 50, deux d'entre eux sont constamment occupés à repasser les outils. Quand les feuilles inférieures des betteraves jaunissent, c'est le signe de leur maturité ; elle a lieu

d'ordinaire 5 mois après les semailles; la fabrication peut, par conséquent, commencer vers le milieu de septembre. On donne aux silos 2 mètres de large, 1 mètre de haut et 10 de long; ils sont rangés les uns à côté des autres dans un terrain affecté à cette destination; ils doivent être immédiatement recouverts de terre, afin que les betteraves n'aient pas le temps de se faner. Les silos dont les betteraves ne seront travaillées qu'à l'époque des fortes gelées, sont chargés de 1 mètre de terre; ceux dont les betteraves seront travaillées avant Noël, n'ont besoin que d'une couverture de terre de 50 centimètres d'épaisseur; il faut bien se donner de garde d'étendre de la paille entre les racines et la terre. Les extrémités des silos doivent faire face au nord et au midi. Un silo, des dimensions indiquées, peut renfermer 6,000 kilos de betteraves.

Le rendement moyen est de 28,000 kil. par hectare. Voici le relevé des frais qu'exige la culture de 1 hectare de betteraves :

1° Bêchage	51f.50
(Le labour à la charrue est estimé 3f.75 de moins.)	
2° Hersage et piochage	4.46
3° Passage du rouleau et du marqueur	2.00
4° Semailles par paquets	11.00
5° Premier sarclage	7.00
6° Eclaircissage	7.00
7° Second sarclage	8.00
8° Troisième sarclage	6.00
9° Quatrième sarclage	5.00
10° Arrachage	30.00
11° Pour couper les feuilles	13.75
12° Chargement et transport	15.00
13° Solde du surveillant	4.60
Total	168.31

Les betteraves les mieux formées, n'ayant point de vert au collet, n'étant par conséquent pas sorties de terre, sont réservées comme porte-graines; on les choisit de préférence du poids de 250 à 500 grammes.

La betterave de Quedlimbourg, légèrement teintée de rose, et la blanche de Silésie sont les seules cultivées dans la Saxe prussienne. La betterave rosée de Quedlimbourg est plus précoce et moins exigeante, quant à la qualité du sol, que celle de Silésie; mais elle est moins riche en sucre. Les feuilles sont coupées à 15 millimètres de la racine dont on retranche aussi l'extrémité; les betteraves sont rangées debout, serrées l'une contre l'autre dans des silos profonds, puis couvertes d'abord de 15 centimètres de terre; on en ajoute une nouvelle couche pendant les froids rigoureux; le tout est recouvert de fumier long qu'on enlève, ainsi qu'une partie de la couche de terre, dès que le froid devient moins vif; car trop de chaleur ferait pourrir les betteraves. Les racines porte-graines ainsi conservées sont plantées dans un lieu qu'on choisit, autant que possible, bien abrité contre les grands vents; elles demandent un sol fertile sans excès d'humidité. Chaque porte-graines veut un espace de 1 mètre en tout sens. Quand les pointes des tiges commencent à prendre une teinte brune, elles sont coupées et liées par petites bottes qu'on laisse bien sécher; elles doivent être battues en plein champ, sur un terrain aplani, au plein soleil. Un hectare, planté en betteraves porte-graines, donne en moyenne 3,000 kilogrammes de semence.

Il y a dans la Saxe prussienne 571 distilleries, dont 227 dans les villes et 344 dans les communes rurales. En 1831, leur nombre était de 2,694. Cette diminution du nombre des distilleries provient du perfectionnement des procédés adoptés dans de grands établissements qui ont tué les petites distilleries; mais la production de l'alcool n'en a pas été diminuée.

La vigne est aussi cultivée dans ce pays, particulièrement dans les environs d'Erfurth; la province ne possède en tout que 867 hectares de vignes. Pour encourager cette culture, le gouvernement exempte d'impôts les vignerons dans les mauvaises années. La Saxe prussienne avait, en 1840, 41 fabriques de café-chicorée occupant ensemble 2,500 ouvriers.

Peu de temps après qu'on a dépassé Halle, la culture de la betterave à sucre disparaît. Au mois d'octobre, bien des chaumes ne sont pas encore retournés, tandis qu'en Flandre à peine la moisson est-elle finie, que la charrue y fonctionne pour peler les chaumes. Ici, l'on ne voit point assez de prairies artificielles; il y a de champs de colza. Dans les environs de Halle, où plusieurs fabriques de drap sont en activité, j'ai remarqué de fort beaux champs de cardères; mais leur qualité, m'a-t-on dit, est si inférieure à celle des cardères cultivées en France, que les bons fabricants de ce pays font venir du nôtre les cardères qu'ils emploient.

Aux environs d'Erfurth, les terres sont d'une couleur noir foncé; on dit qu'elles sont en général fertiles et très-profondes. Les eaux des nombreuses sources qui abondent dans cette belle vallée ne descendent jamais à une température plus basse que 31 degrés centigrades au-dessus de zéro; on s'en sert avec le plus grand succès pour faire croître le cresson, dont la récolte se continue pendant tout l'hiver; on en expédie à de très-grandes distances.

L'horticulture est, dit-on, fort habilement pratiquée autour d'Erfurth; plus de 500 familles se consacrent à cette industrie; une exposition horticole vient d'avoir lieu; je suis arrivé vingt-quatre heures trop tard pour la voir.

Le lendemain, le chemin de fer me conduisit à Eisenach, où je pris une voiture pour me rendre chez M. de Riedesel, qui m'avait été indiqué comme un agriculteur fort habile. Il me reçut fort bien, et eut l'obligeance de me montrer une partie de sa grande culture. Son domaine, qu'il a agrandi autant qu'il lui a été

possible, est d'environ 1,000 hectares, dont les bois couvrent à peu près la moitié. Il y a quarante ans qu'il en a entrepris l'exploitation; mais ce n'est que depuis vingt ans qu'il a pu y consacrer un capital suffisant pour réaliser une bonne culture, c'est-à-dire, pour avoir au moins par hectare 4/5es de tête de gros bétail. Il comprend à merveille qu'il n'y a pas d'agriculture profitable sans un bétail nombreux et très-bien nourri, tenu en stabulation permanente, afin d'avoir une ample provision de bon fumier, seul moyen d'obtenir des produits abondants en toutes sortes de récoltes.

M. de Riedesel a 48 vaches et 2 taureaux de races mélangées, dont les meilleures sont celles qu'il a fait acheter dans les environs de Neuwied; je pense qu'elles sont d'origine hollandaise; car malgré leur petite taille, elles ont tout à fait la conformation, la couleur, et, en proportion de leur taille, les qualités lactifères des vaches de Hollande. Lorsqu'elles viennent de vêler, elles donnent en moyenne 16 litres de lait par jour. Ayant fait acheter 22 vaches par commission, il a dû en réformer 10; il n'en a eu que 2 à réformer sur 12 qu'il a fait acheter il y a deux ans par son vacher. Cet homme est un Tyrolien au service de M. de Riedesel depuis onze ans; il choisit les vaches d'après la méthode de Guénon, dont il fait le plus grand cas. Le vacher reçoit pour salaire le sixième du produit brut de la vacherie; de plus, il est logé. Les vaches, qui n'ont pas été tirées du pays de Neuwied, sont des élèves de l'exploitation, où des bêtes suisses ont été anciennement importées. Parmi ces bêtes se trouvait une superbe vache de la race de Schwitz, mère d'un fort beau taureau de même race. Le vacher estime beaucoup la race de Schwitz, mais il lui préfère encore les Algauer. La petite race noire et blanche des environs de Neuwied donne en moyenne, par an, 2,000 litres de lait, qui fournit la moitié de son poids de fromage; mais elle a trop peu de taille pour qu'on puisse en faire de bonnes bêtes de boucherie. D'après M. de Riedesel, une vache doit manger une ration de foin sec de 3 pour 100 de son poids, ou l'équivalent. Il estime que 1 kil. de betterave ou 5 kil. de feuilles de cette plante, ou 1 kil. de pommes de terre, sont l'équivalent de 500 gr. de foin; il utilise, pour la nourriture de ses vaches, les drèches de sa brasserie, qui emploie annuellement 2,160 hectolitres d'orge; pendant l'hiver, elle en emploie par jour 250 kil., dont la drèche est consommée par ses 50 bêtes adultes. Pour composer leur ration journalière, on y ajoute 250 kilog. de foin, 150 kil. de paille d'orge, des balles de grains, et 2,500 kilog. de betteraves. Le vacher de M. de Riedesel fabrique des fromages façon du Limbourg, très-recherchés dans ce pays; ils sont vendus 100 fr. les 100 kilog. Son maître n'est pas satisfait d'une vache lorsqu'elle ne lui donne pas en lait 5 fois, et en fromage 2 fois et demi son poids. Il ne fait faire que la quantité de beurre nécessaire à la consommation de sa maison.

Il trouve le prix des tourteaux trop élevé pour en donner à ses bestiaux; le régisseur de la terre de Saalis m'avait dit la même chose. Cependant les cultivateurs anglais trouvent un grand bénéfice à faire venir des tourteaux d'Allemagne, de Russie et d'Amérique, bien que le transport augmente beaucoup leur prix de revient. Pressé par le départ du convoi, je n'ai pu voir les autres fermes de M. de Riedesel, où il a beaucoup d'autres bêtes à cornes.

Le guano, qui paraît être absolument inconnu dans tout le pays que je viens de parcourir, n'a point été essayé ici. L'assolement des terres arables comprend les cultures suivantes: 1re année, betteraves ou pommes de terre, fumées à raison de 30,000 kil. de fumier par hectare; 2^{e}, orge; 3^{e}, trèfle plâtré, qu'on fauche lorsqu'il est complétement en fleurs, puis on le laboure immédiatement pour semer, après une fumure, un mélange de vesces et d'avoine; on obtient ainsi beaucoup plus de fourrage que n'en pourrait donner la seconde coupe du trèfle; 4^{e}, froment; 5^{e}, avoine, 6^{e}, vesces fumées; 7^{e}, froment.

Celles de ces terres où le sable domine sont soumises à un assolement différent: 1re année, récoltes sarclées avec une fumure; 2^{e}, orge; 3^{e}, trèfle, dont on prend une coupe suivie d'avoine et de vesces avec une fumure; 4^{e}, seigle; 5^{e}, seigle avec une fumure; 6^{e}, encore un seigle fumé. Cet assolement lui donne beaucoup de grains et de pailles, dont il n'aurait pas assez sans ces récoltes de seigle l'une sur l'autre; car ses bestiaux, ne sortant jamais de l'étable, consomment énormément de paille. Chaque fois qu'il y a sur sa terre des pâturages disponibles, il prend en pension, pour les utiliser, des moutons appartenant à des bouchers; il les fait parquer sur les chaumes des seigles, à raison de 6,000 journées de moutons par hectare. Ses betteraves sont, comme celles de tout ce pays, des globes rouges ou jaunes; elles sont fort belles, bien que M. de Riedesel assure qu'elles sont cette année moins belles que de coutume. Les chemins, précédemment détestables, qui traversent sa propriété, ont été convertis par lui en excellentes petites routes macadamisées. Depuis cette amélioration, il a pu réformer un tiers de ses chevaux de travail. Deux citernes à purin reçoivent les urines de ses vaches; il vide une de ces citernes tous les huit jours. La terre destinée aux récoltes sarclées, est labourée à la bêche.

La bière fabriquée chez M. de Riedesel est excellente; pour la conserver bonne pendant les chaleurs, il a fait creuser une immense cave dans un coteau boisé. Près de cette cave, il a fait bâtir une jolie auberge d'où l'on dé-

couvre un fort beau paysage. Les alentours de cette auberge ont été disposés de manière à en faire, pour les habitants d'Eisenach, un but de promenades et de parties de plaisir : on y vient en foule les jours fériés. Son maître brasseur reçoit 1,125 fr. de gages. M. de Riedesel a d'ordinaire en pension chez lui deux jeunes gens désireux de s'instruire dans la pratique de l'agriculture; ils lui servent d'aides de camp; c'est la même coutume en usage chez les fermiers renommés de la Grande-Bretagne. Les jeunes gens qui joignent à cet excellent mode d'instruction la lecture des meilleurs ouvrages d'agriculture, deviennent plus facilement de bons cultivateurs que s'ils passaient le même temps dans une école d'agriculture, où les sciences accessoires absorbent, en général, plus de temps que la pratique agricole. Le gendre de M. de Riedesel a la réputation d'un agriculteur distingué; il cultive une terre qui lui appartient, entre Bamberg et Cobourg. M. de Pabst a été l'élève de M. de Riedesel. Il défriche en ce moment un verger qu'on aplanit tout en le défonçant; le gazon enlevé, et mis de côté, est replacé sur le sol nivelé. Ses prés occupent de petites vallées, arrosées par des ruisseaux dont il a amené les eaux à travers des terrains à fortes pentes, très-élevés au-dessus du fond des vallées. Par l'irrigation, il a créé de très-bons prés sur un sol de très-peu de valeur comme terre arable. Les eaux, après avoir servi à l'irrigation, sont réunies dans des réservoirs, où elles sont améliorées en y ajoutant du purin et d'autres engrais; elles deviennent ainsi de nouveau propres à l'irrigation des prés situés sur des terrains inférieurs. Ces prés sont fumés tous les trois ans; cette fumure et l'irrigation permettent à M. de Riedesel d'en obtenir du foin abondant et de bonne qualité. J'ai regretté de ne pouvoir prolonger mon séjour près de cet agriculteur éminent.

Comte DE GOURCY.

REVUE COMMERCIALE (2e QUINZAINE DE FÉVRIER).

CÉRÉALES.

France. — La baisse n'a pas été de longue durée. Les cours ont repris de la fermeté sur le plus grand nombre des marchés des départements, et ce mouvement a paralysé la tendance à la baisse qui se faisait remarquer sur la place de Paris. Néanmoins, à Paris comme en province, il se fait fort peu d'affaires. On s'en tient aux besoins de la consommation quotidienne.

On remarque que dans les départements les marchés sont toujours abondamment pourvus; le commerce, livré à ses propres inspirations, se tient au courant de tous les besoins et approvisionne rapidement, grâce à la grande facilité des moyens de communications, les localités où le blé manque.

A Paris, la plupart des boulangers ont des réserves considérables. Le restant sur place à la halle s'élève à plus de 33,000 quintaux; c'est ce qui explique le calme qui règne dans les affaires et qui maintient le blé à un cours ferme, mais, pour ainsi dire, purement nominal.

Mouvement du prix des céréales. — Le mouvement général du prix du blé pour toute la France, pendant la quinzaine, se résume ainsi :

Régions.	Prix moyen de l'hectol.	Hausse.	Baisse.
	fr.	fr.	fr.
Nord-Ouest.....	31.92	"	0.80
Nord...........	31.82	0.76	"
Nord-Est.......	30.85	0.25	"
Ouest..........	33.56	"	0.35
Centre.........	30.42	0.15	"
Est............	29.25	0.16	"
Sud-Ouest......	32.50	0.28	"
Sud............	32.31	0.15	"
Sud-Est........	29.61	0.01	"
Prix moyen de la quinzaine............			31.36
— de la quinzaine précédente...			31.29
Hausse............................			0.07
Hors continent...	[illegible]	*Baisse*.....	0.35

Nous devons faire remarquer que la moyenne des prix *hors continent* comprend seulement l'Algérie, et que ces prix ne s'appliquent qu'à la première quinzaine de février. On comprend qu'il n'est point possible à notre collaborateur de donner la *Revue commerciale* de la quinzaine courante.

Angleterre. — Les prix se sont rapidement raffermis; la hausse a été de 44 c. environ par hectolitre à Londres; dans les provinces, cette hausse peut être évaluée de 80 c. à 1 fr. 32 c.

Les arrivages à Londres, du 13 au 25 février, s'élèvent à 104,845 hectolitres de blé et environ 40 mille quintaux de farines.

Allemagne. — On remarque un peu plus d'animation sur le marché de Hambourg. A la date du 21 février, on avait vendu 20,000 hectolitres de froment, pris sur place, à livrer aux prix suivants : Eider, livrable en mars, 28 fr. 55 c. l'hectolitre (poids de 74 kil.); Danemark, 29 f. 25 c. l'hect. (poids de 76 kil.); Poméranie et Holstein, 29 fr. 60 c. à 30 fr. (poids de 76 à 77 kil.); Mecklembourg, 30 fr. 65 c. à 30 fr. 80 c. l'hect. (poids de 77 kil.).

Le seigle ne varie pas de 19 fr. 40 c. à 21 fr. 15 c. l'hect. Les sortes de Riga, de Saint-Pétersbourg et d'Archangel, à livrer en mars, en juin, ne se payent que 10 fr. 60 c. à 13 fr (poids de 66 à 68 kil.).

A Trieste, 19 février, par suite de la baisse des prix du froment, il y a eu quelque recherche pour l'étranger; mais les détenteurs ayant aussitôt un peu raffermi leurs prétentions, les affaires ont été limitées. Pour les autres grains en général, la demande a été nulle. Il s'est traité environ 26,000 hectolitres froment sur le pied de 30 fr. 15 c. l'hect. pour Berdiansk et Marianopoli; 28 fr. 85 c. à 30 fr. 15 c. pour Odessa; 24 fr. 95 c. pour mer Noire dur; et 26 fr. 20 c. pour Levant mélangé.

MARCHÉS DES DÉPARTEMENTS.

Prix des grains à l'hectolitre (2e QUINZAINE DE FÉVRIER).

1re région. — NORD-OUEST.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Calvados.					
Caen	34.90	30.88	″	16.50	11.87
Lisieux	34.50	33.80	25.00	16.30	11.50
Côtes-du-Nord.					
Paimpol	″	27.75	″	17.00	9.14
Lannion	″	28.50	″	17.55	9.00
Finistère.					
Morlaix	″	28.13	″	17.99	9.77
Quimper	″	32.42	24.99	12.99	9.19
Ille-et-Vilaine.					
Rennes	″	34.00	″	″	9.50
Saint-Malo	″	32.37	″	″	9.00
Manche.					
Coutances	35.50	33.66	23.50	19.75	11.00
Saint-Lô	35.50	34.33	″	17.00	12.25
Mayenne.					
Château-Gontier	″	31.50	″	16.25	10.00
Laval	″	″	″	″	″
Morbihan.					
Hennebon	31.22	30.30	25.27	″	10.55
Vannes	″	33.20	23.54	″	″
Orne.					
Argentan	35.75	32.55	22.00	16.61	9.33
Alençon	37.00	34.70	21.55	18.40	9.05
Sarthe.					
Le Mans	″	33.06	″	″	10.50
Sablé	″	31.50	″	17.35	10.00
PRIX MOYENS	34.91	31.92	24.12	16.97	10.73
Sur la 15ne précédente Hausse.	″	0.20	1.47	″	″
Sur la 15ne précédente Baisse.	0.47	″	″	0.80	0.73

2e région. — NORD.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Aisne.					
La Fère	31.50	30.66	19.00	″	9.00
Saint-Quentin	34.87	33.12	″	″	8.60
Soissons	31.99	30.50	16.89	″	8.34
Eure.					
Gisors	34.00	32.45	″	15.00	8.50
Verneuil	34.00	33.25	21.25	16.00	9.25
Vernon	33.50	31.27	22.50	14.00	8.75
Eure-et-Loir.					
Chartres	31.25	28.58	19.50	13.75	8.05
Châteaudun	33.87	31.41	″	18.05	8.22
Nogent-le-Rotrou	32.80	31.10	″	18.30	9.00
Nord.					
Bergues	34.74	33.70	16.00	″	8.65
Cambrai	34.50	32.42	18.75	14.20	8.40
Valenciennes	34.50	33.04	19.62	14.50	8.62
Oise.					
Beauvais	32.20	31.46	″	15.31	8.51
Clermont	32.78	32.22	20.56	13.89	8.66
Senlis	33.35	31.23	″	″	″
Pas-de-Calais.					
Arras	33.87	32.50	20.25	14.50	8.00
Calais	″	30.45	20.66	″	8.87
Seine.					
Paris	34.67	33.43	21.50	15.84	9.83
Seine-et-Marne.					
Coulommiers	33.69	32.43	19.38	15.46	12.22
Meaux	33.67	32.84	″	14.88	9.92
Melun	34.00	30.72	20.66	15.83	9.43
Provins	31.50	29.83	15.00	13.50	8.50
Seine-et-Oise.					
Étampes	34.67	33.00	20.00	17.00	8.34
Pontoise	33.33	31.55	19.55	15.33	9.00
Rambouillet	35.00	34.33	19.65	16.66	9.00
Seine-Inférieure.					
Rouen	34.00	33.00	19.50	14.50	10.00
Somme.					
Amiens	31.75	29.87	18.50	13.25	8.25
Péronne	33.25	31.06	″	13.00	8.25
Roye	32.25	31.50	″	″	9.00
PRIX MOYENS	33.41	31.82	19.12	14.94	8.93
Sur la 15ne précédente Hausse.	0.06	0.76	″	″	″
Sur la 15ne précédente Baisse.	″	″	1.01	0.53	0.75

3e région. — NORD-EST.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Ardennes.					
Charleville	31.80	30.54	19.50	11.50	7.50
Vouziers	28.58	27.86	15.72	12.14	7.14
Aube.					
Bar-sur-Aube	32.75	31.70	16.85	15.60	7.50
Troyes	35.00	32.50	18.00	13.50	8.62
Marne.					
Châlons-sur-Marne	30.67	30.33	19.67	15.00	8.50
Sézanne	31.45	30.75	17.20	13.00	7.50
Haute-Marne.					
Chaumont	28.50	26.28	″	16.00	6.86
Bourbonne	″	29.06	″	″	″
Meurthe.					
Nancy	31.95	30.75	18.55	15.81	8.06
Pont-à-Mousson	31.95	30.12	19.60	14.88	7.74
Meuse.					
Bar-le-Duc	31.57	30.37	″	13.64	7.74
Verdun	30.80	29.25	″	14.72	7.10
Moselle.					
Metz	31.59	30.67	22.50	15.50	8.14
Sarreguemines	32.00	31.41	″	16.00	8.50
Bas-Rhin.					
Strasbourg	35.00	32.65	″	″	10.00
Colmar	35.50	33.38	″	″	″
Haut-Rhin.					
Altkirch	35.00	34.47	24.00	19.00	10.00
Mulhouse	34.39	32.73	22.24	18.04	9.94
Vosges.					
Raon-l'Étape	32.34	30.75	21.00	″	″
Rambervilliers	″	31.42	″	19.00	7.75
PRIX MOYENS	32.27	30.85	19.57	15.21	8.15
Sur la 15ne précédente Hausse.	0.39	0.25	″	″	″
Sur la 15ne précédente Baisse.	″	″	0.52	0.21	0.22

4e région. — OUEST.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Charente.					
Angoulême	39.00	37.16	″	″	11.50
Cognac	40.00	38.42	″	″	11.50
Charente-Inférieure.					
Marans	33.00	32.50	″	17.00	10.00
Surgères	35.62	35.18	″	18.50	10.25
Deux-Sèvres.					
Niort	″	34.80	″	20.50	10.50
Bressuire	″	33.37	26.25	21.00	9.50
Indre-et-Loire.					
Tours	33.33	31.89	21.18	19.30	9.30
Chinon	″	34.00	″	20.00	″
Loire-Inférieure.					
Nantes	37.01	35.69	26.33	20.00	11.25
Maine-et-Loire.					
Saumur	33.50	29.25	20.80	17.20	11.00
Angers	34.00	32.25	″	16.75	10.00
Vendée.					
Luçon	34.00	33.00	″	18.00	10.50
Fontenay	″	30.84	19.48	19.48	10.50
Vienne.					
Châtellerault	31.50	31.83	25.00	″	9.40
Poitiers	31.50	30.81	23.00	″	10.50
Haute-Vienne.					
Limoges	″	34.00	29.00	″	″
Saint-Yrieix	34.00	32.00	28.50	″	11.00
PRIX MOYENS	34.70	33.35	24.39	18.88	10.45
Sur la 15ne précédente Hausse.	44·0	″	″	″	0.06
Sur la 15ne précédente Baisse.	″	0.56	1.14	0.33	″

5e région. — CENTRE.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Allier.					
Saint-Pourçain	28.00	26.65	22.25	17.60	″
La Palisse	29.00	27.75	22.00	17.25	9.75
Cher.					
Bourges	32.50	31.25	22.75	21.50	9.00
Saint-Amand	31.15	29.70	22.75	21.50	9.35
Creuse.					
Guéret	″	″	″	″	″
Bourganeuf	″	″	″	″	″
Indre.					
Châteauroux	32.40	30.50	23.50	19.40	8.75
La Châtre	33.60	32.23	24.25	21.25	9.00

5e région. — Centre. (*Suite.*)

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Loiret.					
Montargis	33.00	32.00	"	17.00	8.75
Orléans	38.17	33.68	22.00	17.00	13.50
Loir-et-Cher.					
Blois	33.50	30.35	23.50	19.50	9.00
Romorantin	"	31.75	23.00	20.50	8.70
Nièvre.					
Nevers	31.00	30.25	24.50	20.50	9.37
Clamecy	"	"	"	"	"
Puy-de-Dôme.					
Clermont-Ferrand	30.00	29.00	23.00	14.00	"
Ambert	"	"	22.00	14.50	"
Yonne.					
Sens	34.00	32.67	22.00	16.74	8.67
Saint-Florentin	31.25	28.12	18.75	14.37	9.00
Prix moyens	32.01	30.42	22.59	18.17	9.40
Sur la 15ne précédente Hausse	"	0.15	0.11	0.79	9.09
Sur la 15ne précédente Baisse	0.78	"	"	"	"

6e région. — Est.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ain.					
Pont-de-Vaux	31.25	29.42	21.25	18.75	10.50
St-Laurent-lez-Mâcon	31.25	30.25	21.00	18.50	10.75
Côte-d'Or.					
Beaune	30.00	29.42	21.50	18.50	10.50
Dijon	29.64	28.83	21.00	16.12	10.25
Doubs.					
Besançon	"	"	"	"	"
Pontarlier	"	"	"	18.75	9.58
Isère.					
Grenoble	31.00	30.00	22.00	"	11.00
Grand-Lemps	30.00	29.00	20.50	17.00	10.00
Jura.					
Lons-le-Saulnier	34.50	33.16	22.00	20.00	11.25
Dôle	30.00	28.00	20.50	17.50	10.50
Loire.					
Montbrison	29.00	27.16	21.25	"	"
Roanne	29.25	28.12	22.15	18.00	10.00
Rhône.					
Lyon	"	27.75	19.25	17.50	10.25
Saône-et-Loire.					
Châlon-sur-Saône	31.25	30.00	22.75	18.22	11.25
Louhans	"	"	"	"	"
Haute-Saône.					
Vesoul	"	"	"	"	"
Gray	29.14	28.57	"	16.00	8.14
Prix moyens	30.52	29.25	21.29	17.90	10.31
Sur la 15ne précédente Hausse	"	0.16	0.66	0.68	"
Sur la 15ne précédente Baisse	0.03	"	"	"	0.13

7e région. — Sud-Ouest.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ariège.					
Foix	"	"	"	"	"
Pamiers	"	"	"	"	"
Dordogne.					
Périgueux	"	33.75	"	"	11.50
Sarlat	"	"	"	"	"
Haute-Garonne.					
Toulouse	33.50	32.25	22.25	16.75	13.75
Gers.					
Auch	"	29.50	"	"	12.00
Mirande	33.95	32.60	"	"	11.50
Gironde.					
Bordeaux	35.00	32.58	24.00	18.50	10.87
Landes.					
Dax	"	31.75	24.00	"	10.00
Saint-Sever	"	"	"	"	"
Lot-et-Garonne.					
Agen	"	"	"	"	"
Villeneuve-sur-Lot	"	"	"	"	"
Basses-Pyrénées.					
Pau	"	"	"	"	"
Bayonne	"	33.12	23.00	"	11.50
Hautes-Pyrénées.					
Tarbes	"	34.00	26.00	"	14.00
Maubourguet	36.00	33.00	23.00	"	13.00
Prix moyens	34.62	32.50	23.71	"	12.02
Sur la 15ne précédente Hausse	0.95	0.28	0.12	"	0.04
Sur la 15ne précédente Baisse	"	"	"	"	"

8e région. — Sud.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Aude.					
Narbonne	"	"	"	"	"
Castelnaudary	32.12	31.50	"	"	"
Aveyron.					
Rodez	"	"	"	"	"
Villefranche	"	"	"	"	"
Cantal.					
Aurillac	"	"	"	"	"
Mauriac	"	"	"	"	"
Corrèze.					
Tulle	35.50	32.92	29.00	"	"
Lubersac	35.00	33.66	30.00	"	12.00
Hérault.					
Lodève	32.75	30.25	"	"	"
Béziers	32.00	31.30	22.80	"	15.15
Lot.					
Figeac	"	"	"	"	"
Martel	"	"	"	"	"
Lozère.					
Mende	"	"	"	"	"
Florac	"	"	"	"	"
Pyrénées-Orient.					
Perpignan	"	"	"	"	"
Prades	"	"	"	"	"
Tarn.					
Puylaurens	33.87	"	"	"	14.50
Lavaur	34.50	33.16	24.00	"	13.50
Tarn-et-Garonne.					
Montauban	34.00	33.00	24.50	16.50	12.00
Auvillars	34.00	32.75	23.00	"	13.25
Prix moyens	32.86	32.31	25.55	"	13.40
Sur la 15ne précédente Hausse	"	0.15	0.43	"	0.56
Sur la 15ne précédente Baisse	0.92	"	"	"	"

9e région. — Sud-Est.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Basses-Alpes.					
Digne	"	28.91	"	"	"
Manosque	"	31.85	"	"	"
Hautes-Alpes.					
Gap	"	"	"	"	"
Briançon	"	"	"	"	"
Ardèche.					
Privas	"	"	"	"	"
Largentière	"	"	"	"	"
Bouches-du-Rhône.					
Marseille	31.50	27.50	17.50	11.25	11.66
Drôme.					
Montélimart	31.00	30.00	"	"	"
Romans	"	"	"	"	"
Crest	"	"	"	"	"
Gard.					
Alais	"	31.05	22.25	"	15.80
Haute-Loire.					
Le Puy	"	"	"	"	"
Brioude	"	"	"	"	"
Var.					
Cannes	29.37	28.00	"	"	13.25
Draguignan	"	"	"	"	"
Vaucluse.					
Apt	31.00	30.00	"	"	"
Pertuis	"	"	"	"	"
Prix moyens	30.72	29.61	"	"	"
Sur la 15ne précédente Hausse	"	0.01	"	"	"
Sur la 15ne précédente Baisse	2.25	"	"	"	"

10e région. — Hors continent.

	Blé tendre.	Blé dur.			
Corse.					
Ajaccio	"	"	"	"	"
Algérie.					
Alger	"	26.52	"	12.00	"
Oran	"	25.46	"	10.33	"
Bône	"	23.62	"	9.11	"
Constantine	"	18.76	"	7.18	"
Prix moyens	"	23.59	"	9.65	"
Sur la 15ne précédente Hausse	"	"	"	"	"
Sur la 15ne précédente Baisse	"	0.35	"	0.10	"

Belgique. — A Anvers, 24 février, le marché est très-ferme. On a fait une partie froment Polish-Odessa à 31 fr. 32 c. l'hect. pour qualité ordinaire, et pour froment Cubanca on a payé 29 fr. 85 c. Froment indigène se raisonne à 34 fr. 40 c., et Prusse à 33 fr. (poids de 80 kil.)

Le seigle d'Amérique a été payé 23 fr. 30 c. l'hect. (poids de 70 kil.).

Le 25 février, la tendance à la hausse continuait et l'on offrait en vain 34 fr. 92 c. par hectolitre de froment blanc d'Amérique (poids de 80 kil.); on était obligé d'aller jusqu'à 34 fr. 97 c. On cotait aux prix suivants :

Froment roux de pays (poids de 78 kil.), 34 fr. 92 c.; Rhin (poids de 75 kil.), 33 fr. 56 c.; Clèves (poids de 75 kil.), 34 fr. 01 c.; Amérique (poids de 77 à 78 kil.), 32 fr. 65 c. à 33 fr. 11 c., blanc; Amérique (poids de 77 kil.), 35 fr. 37 c.; blanc Sandomirca (poids de 76 kil.), 34 fr. 47 c.; roux Stettin (poids de 76 kil.), 34 fr. 47 c.; roux Liban (poids de 76 kil.), 33 fr. 11 c.; roux Holstein (poids de 76 kil.), 33 fr. 56 c.; roux Galatz, (poids de 72 kil.), 28 fr. 57 c.; d° Cubanca (poids de 77 à 88 kil.), 29 fr. 93 c.; Galatz inferieur, 25 fr. 40 c.; Salonique (poids de 75 kil.), 30 fr. 84 c.; blanc Égypte (poids de 72 à 73 kil.), 27 fr. 66 c.; roux Égypte (poids de 72 kil.), 26 fr. 90 c.; Polish Odessa (poids de 73 kil.), 31 fr. 29 c. à 31 fr. 74 c.

Seigle Amérique (poids de 70 kil.), 24 fr. 08 c.; Indigène (poids de 72 kil.), 23 fr. 58 c.; Eupotaria et Odessa (poids de 70 kil.), 22 fr. 68 c.; Galatz (poids de 72 kil.), 22 fr. 68 c.; Riga et Archangel (poids de 69 à 70 kil.), 22 fr. 68 c.

A Bruges, le même jour, les grains ont été rapidement vendus, en hausse, au cours suivant : Froment, de 30 fr. 25 c. à 35 fr. 15 c.; seigle, 24 fr. 57 c. à 25 fr.; orge, 14 fr. 50 c. à 17 fr.; féveroles, 14 fr. 50 c. à 16 fr. 50 c.; avoine hors ville, 7 fr. 75 c. à 8 fr. 75 c.; blé sarrasin, 15 fr. 50 c. à 16 fr. 25 c.

Hollande. — A Amsterdam, le marché est toujours assez animé; cependant on commençait à remarquer un peu de calme. Voici la cote : Blé de Pologne, 35 fr. 30 c. (poids de 76 kil.); blé de Cubanca, 30 fr. 60 c. (poids de 78.2 kil.); 32 fr. 40 c. (poids de 81.2 kil.); seigle de Prusse, 26 fr. 94 c. (poids de 75.4 kil.); orge danoise, 18 fr. 75 c. (poids de 66.4 kil.); blé sarrasin d'Amersfort, 20 fr. 54 c. (poids de 73 kil.); Holstein, 19 fr. 38 c. (poids de 70.5 kil.).

A Rotterdam, 21 février, les canaux se trouvant un peu dégagés des glaces, le commerce de l'intérieur a repris. Les cours s'établissent comme il suit : Froment de la Zélande, des Flandres et outre-Meuse, 1re qualité, 33 à 34 fr. 80 c. l'hect.; 2e qualité, 30 fr. 50 c. à 32 fr.; froment de la Pologne bigarré, 34 fr. à 35 fr. 50 c.; d° de Clèves, 35 fr. à 35 fr. 50 c.; seigle indigène, 27, 26, 25 fr. 50 c. et 25 fr. l'hect.; d° d'Archangel, des arrivages derniers, 22 fr. 50 c. à 23 fr.

Blé sarrasin indigène, 17 à 18 fr. l'hect.; d° du Rhin, 17 fr. 50 c.

Suisse. — A Bâle, les affaires ont été, pendant cette quinzaine, plus actives. Le prix moyen du blé est de 34 fr. 71 c. l'hect. On signale la présence d'un assez grand nombre d'acheteurs. Les blés nouveaux d'Allemagne se sont vendus, au commerce, à raison de 46 à 47 fr. les 100 kil.

La même activité se fait remarquer à Zurich. Un arrivage de 2,000 hect. a été rapidement enlevé à une hausse de 51 c. par hect., ce qui a mis le prix moyen à 34 fr. 18 c. l'hect.

Mer Baltique. — A Dantzig, 24 février, les qualités supérieures sont très-recherchées; les autres se vendent difficilement. Le vieux haut bigarré se paye 53 f. l'hect. (poids de 78 à 79 kil.), tandis que le blé nouveau (poids de 74 kil.) ne vaut que 27 fr. l'hect. Si l'on considère les deux qualités, les prix ne sont point en proportions. Les sortes inférieures entre 69 et 73 kil. à l'hect. sont encore plus dépréciées : leurs prix ne dépassent pas 20, 22, 23 et 26 fr. l'hect.

Le seigle est assez demandé. On le fait 17 fr. 50 c. à 19 fr. 25 c. l'hect. (poids de 66 à 73 kil.). L'orge vaut 12 fr. l'hect.

La demande est aussi plus considérable en froment; à Stettin, 25 février, on y paye les froments roux de Silésie (poids de 76 à 77 kil.), livrables au printemps, de 26 f. 50 c. à 26 fr. 80 c. l'hect.

Le seigle vaut de 18 fr. 40 c. à 19 fr. 25 c.

Frontière du Danube. — Les nouvelles commerciales de ces contrées nous font défaut.

Mer Noire. — Les nouvelles d'Odessa sont du 17 février. Les affaires étaient au calme plat; non-seulement les chargements pour l'exportation étaient peu considérables, mais on trouvait même à acheter du seigle à 10 fr. 10 c. l'hect., c'est-à-dire en baisse pour cause de revente des exportateurs. Le blé tendre valait de 16 fr. 20 c. à 16 fr. 50 c. l'hect.; Sandormika, 15 f. 32 c.; blé dur, 14 fr. 58 c. à 14 fr. 88 c.

États-Unis. — Les avis reçus d'Europe ont fait fléchir, à New-York, le cours des céréales de 2 fr. 25 c. à 3 fr. 75 c. par hect. Malgré cette baisse, les prix sont encore trop élevés pour que l'on puisse expédier en Europe. Voici le cours : genessée blanc, 33 fr. 83 c. à 37 fr. 67 c. l'hect.; blanc du Sud, 32 fr. 60 c. à 33 fr. 35 c.; Neuten et Melay, 30 fr. 10 c. à 31 fr. 85 c.

HALLE DE PARIS.

La baisse continue; mais le mouvement est peu caractérisé.

	Les 100 kil.		Les 100 kil.
Choix ...	63.70 à 65.60	2e marque.	61.15 à 61.80
1re marq.	62.45 à 63.10	3e —	59.85 à 60.50

	Quint. Kil.
Arrivages à la Halle pendant la quinz.	17,740.08
Ventes et relevages......	14,076.71
Restant sur place.........	33,560.39

La baisse, pendant cette quinzaine, peut s'évaluer à environ 60 c. par 100 kil. Depuis huit jours le cours n'a pas varié, les prix sont toujours nominalement les mêmes; on ne fait pas d'affaires.

		L'hectolitre.	Les 100 kil.
Blé nouv	(77 à 79 k.)	33.34 à 34.34	42.36 à 42.91
—	(75 à 76 k.)	32.34 à 32.67	42.16 à 42.23
—	(72 à 74 k.)	30.34 à 32.00	41.51 à 42.10
Blé étrang.	(80 k. régl.)	32.00 à 34.67	40.00 à 41.32

La baisse sur les blés est moins sensible, elle est presque inappréciable à cause de son chiffre d'abord, et ensuite à cause de la stagnation des affaires, qui sont aussi nulles sur les blés que sur les farines.

Seigle. — Le seigle se vend de 21 fr. 34 c. à 21 fr. 77 c. l'hectol. (poids de 76 kil.); il y a une baisse légère.

Orge. — L'orge se vend de 15 fr. 67 c. à 16 fr. l'hectol. (poids de 66 kil.); baisse légère.

Avoines — L'avoine nouvelle, belle qualité se vend de 9 fr. 66 c. à 9 fr. 83 c. l'hectol. (poids de 50 kil.); baisse légère.

Sarrasin. — Le prix moyen du sarrasin pour toute la France est de 15 fr. 67 c. l'hectol.; hausse de 59 c. Le cours le plus bas est de 10 fr. 50 c. à G.-Lemps (Isère), Sézanne (Marne) et Bourbonne (H.-Marne); le plus élevé est de 17 fr. 50 c. à Coutances (Manche).

Maïs. — Le prix moyen du maïs pour toute la France est de 20 fr. 47 c. l'hectol.; baisse de 95 c.

Pain — Le prix moyen général du pain pour les départements, pendant la deuxième quinzaine de février est de 50 c. 68 centièmes pour la 1re qualité, et 41 c. 73 centièmes pour la 2e qualité. A Paris, la taxe n'a pas changé; aux taux de la mercuriale, le prix du pain devrait être de 53 et 46 c. le kil. pour les deux qualités.

PRODUITS DIVERS.

Crèmes de tartre. — Ce produit s'est un peu relevé à Pézenas. Quelques ventes se sont faites à 115 fr., 118 fr. et 120 fr. les 50 kil. en 1er blanc, et à 115 fr. et 116 fr. en 2e blanc.

Fruits secs. — A Tonneins, 25 février, on remarque plus de fermeté sur la vente des prunes d'ente. On attend une hausse pour les mois de mars ou d'avril.

Les prix pratiqués, à Pézenas, pour les amandes, sont les suivants: amandes à la dame, 54 fr. à 55 fr.; do cassées, douces et amères, 94 à 95 fr. La demande n'est pas animée.

Graines oléagineuses. — Paris, 1er mars, graines de colza, 40 fr. les 100 kil. A Caen, 27 février, cet article était en baisse de 25 c. par hectolitre; on ne pense que ce mouvement persiste. La graine de colza nouvelle vaut 24 fr. 50 c. l'hect.; do vieille, 26 fr. 50 c.

Savons. — Paris, 1er mars, disponible, belle qualité et ordre de livraison, 100 fr. les 100 kil.; 1 fr. de baisse.

Houblons. — A Poperinghe, 26 février, le houblon reste complétement sans affaires. A Alost, même date, des achats assez considérables pour l'Angleterre tendent à relever un peu les cours. On cote, en ce moment, 140 à 145 fr. les 50 kil.

Huiles. — La reprise de la quinzaine dernière n'a pas tenu. Cette marchandise est encore en baisse. Paris, 11 mars, huile de colza disponible en fûts, 102 fr. les 100 kil.; 3 fr. 50 c. de baisse; do en tonnes, 103 fr. 50 c.; do épurée, 111 fr. 50 c. — Caen, 28 février, huile de colza disponible, 98 fr. 50 c.; 1 fr. 50 c. de baisse.

A Pézenas, les huiles lampantes valent de 112 fr. à 116 fr. l'hectolitre.

A Marseille, on ne signale aucune affaire saillante en huiles fines. Les 1res qualités d'huile de sésame à froid, valent 69 fr. 85 c. les 50 kil. L'huile d'arachide vaut 64 fr. 95 c. les 50 kil. L'huile à fabrique de Corse se vend 135 fr. 93 c. l'hectolitre. Les affaires à livrer pour le 2e trimestre se sont conclues à 127 fr. 35 c.

Pommes de terre. — Elles se vendent, en moyenne, 7 fr. 32 c. l'hectolitre en France. Le cours n'a pas varié à Paris. Les fécules ont baissé de 1 fr. par 100 kil.

Sucres. Les sucres sont très-calmes. Il n'y a pas de changement à la cote que nous avons publiée dans notre dernier numéro. Il se traite fort peu d'affaires.

Vins et Spiritueux. Les prix sont fermement tenus à Bercy; mais sans affaires. Bordeaux est dans la même situation. A Gênes (Italie), les vins s'écoulaient avec facilité aux prix de 35 et 36 fr. l'hect, pour les nouveaux, et 45 à 50 fr. pour les vieux. Dans le midi de la France, l'article est calme et les prix sont tenus.

Paris, 1er mars, esprit 3/6 disponible et courant du mois, 180 fr. l'hect.; 10 fr. de baisse depuis quinze jours. Pézenas, 26 février, 171 fr. 33 c. Béziers, même date, 172, 172 fr. 50 c. et 173 fr., livrables jusqu'en août. Cette même date, 172 fr.; pour juillet et août, 172 fr. 50 c.; Marseille, 175 fr.

La situation des eaux-de-vie n'a pas varié à Paris.

PRODUITS ANIMAUX.

VIANDES ABATTUES. (Criée, 2e quinz. de févr.)

		Prix extrêmes.	Prix moyen d'après la moyenne des qualités.
	kil.	c. fr.	fr.
Bœuf....	53,806.13	90 à 1.50	1.16
Vache...	38,340.40	64 à 1.24	0.97
Veau....	82,854.11	92 à 1.80	1.34
Mouton..	67,966.08	70 à 1.84	1.09
Porc.....	4,821.58	1.18 à 1.54	1.34
	247,788.30		

Le chiffre des ventes à la halle des Prouvaires est encore inférieur à celui de la précédente quinzaine; mais cette différence s'explique en partie, la dernière quinzaine de février ne comportant que 28 jours. La moyenne de la consommation par jour a été de 19,725 kil.; la différence est de 665 kil. en moins.

La hausse a continué, elle est de 2 c. sur le bœuf, sur la vache et sur le porc, et de 7 c. sur le mouton.

Sceaux et Poissy. (2e quinzaine de février.)

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus en totalité.	Prix moyen du kil.
					fr.
Bœufs...	6,885	3,528	2,388	5,916	1.22
Vaches..	1,035	559	386	945	1.11
Veaux...	2,430	840	1,322	2,162	1.51
Moutons.	31,630	22,113	15,146	37,259	1.32

Halle aux veaux, la Chapelle, Maison-Blanche, Saint-Germain, Batignolles.

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus Totalité.	Prix moyen du kil.
					fr.
Veaux..........	2,009	1,907	"	1,907	1.64
Vaches grasses..	410	230	"	230	1.10
Porcs gras......	6,445	4,233	1,773	6,006	1.50
— maigres.	266	"	72	72	1.44
					Par tête.
Vaches laitières.	172	"	154	1[illegible]4	362 f.

A Sceaux et à Poissy, il y a eu une très-légère baisse sur le bœuf et la vache, qui ont fléchi de 1 c.; le mouton a baissé de 5 c.; le veau a haussé de 6 c.

Les porcs gras ont haussé de 1 c.

Marché aux chevaux.

	Amenés.	Vendus.	Prix extrêmes par tête. fr.		fr.	Prix moyen par tête. fr.
Chevaux de selle et de cabriolet. .	120	30	410	à	850	631
— de trait . . .	880	90	315	à	950	632
— hors d'âge.	418	98	215	à	350	290
— vendus à l'enchère.	90	90	10	à	420	199
Anes.	5	4	10	à	30	20
Chèvres.	"	"	"	à	"	"

Sur 1,513 chevaux conduits au marché pendant cette quinzaine, 292 seulement ont été vendus aux prix moyens de 199, 290, 631 et 632 fr. par tête.

Laines. — Cet article est au grand calme; on ne signale aucune affaire à Paris; les fabricants n'achètent plus.

Soies. — Rien de nouveau à signaler sur les marchés de la Drôme et de l'Ardèche. Il se fait peu d'affaires, les prix tendent à la baisse.

Suifs. — Paris, 1er mars. Les transactions se font sans animation et en baisse.

Suif de boucherie dans Paris, 135 fr. les 100 kil.; 5 fr. de baisse sur les prix de la quinzaine dernière.

Suif en branches, au dehors, 103 fr. 25 c. les 100 k.; 3 fr. 95 c. de baisse.

Chandelles, dans Paris, 142 fr. 50 c. les 100 k.; 5 fr. de baisse.

Bougie stéarine, 2 fr. 70 c. le kil.; 10 c. de baisse.

Oléine, hors barrière, 105 fr. les 100 kil.; 7 fr. de hausse.

Stéarine hors barrière, 240 fr. les 100 kil.; 5 fr. de baisse.

Le secrétaire de la rédaction,

Victor Borie.

REVUE COMMERCIALE DE L'ALGÉRIE.

(1re QUINZAINE DE FÉVRIER.)

Blé. — A Bône, de 23 fr. 60 c. à 23 fr. 65 c. l'hect.; à Constantine, de 22 fr. 64 c. à 25 fr. 48 c. les 100 kil.; à Oran, de 32 fr. 25 c. à 33 fr. 06 c. les 100 kil.; à Marseille, 42 à 42 fr. 50 c. les 124/127.

Orge. — A Bône, 9 fr. 10 c. à 9 fr. 12 c. l'hect.; à Constantine, de 11 fr. 84 c. à 12 fr. 50 c. les 100 kil.; à Oran, de 16 fr. 86 c. à 17 fr. 60 c. les 100 kil., à Marseille, 20 fr. les 100 kil.

Farines. — A Bône, tuzelle, 59 fr. 80 c.; languedoc, 59 fr. 80 c.; minot superieur, 59 fr.

Pain. — A Bône (taxe municipale), 1re qualité, 45 c.; 2e qualité, 35 c.; à Philippeville (cours libre), 1re qualité, de 40 à 45 c.; 2e qualité, de 35 c. à 40 c.; 3e qualité, 32 c.; à Oran (taxe municipale), 1re qualité, 45 c. 1/2; 2e qualité, 35 c. 1/2.

Bois. — A Bône, madrier du Nord, le mètre courant, 8 fr.; poutres et poutrelles, le mètre cube, 90 fr.; planches de Fiume, le cent, 250 fr.; do de Trieste, 225 fr.

Café. — A Bône, Rio vert, 170 fr. les 100 kil.; do ordinaires, 160 fr.

Fèves. — A Bône, 14 fr. 15 c. à 14 fr. 28 c. les 100 kil.

Huiles. — A Bône, fine exotique, 2 fr. le litre; do indigène, 1 fr. 25 c.

Poivre. — A Bône, 1 fr. 76 c. le kil.

Savons. — A Bône, bleu de Marseille, 88 fr. les 100 kil.; do de Bône, 76 fr.

Sel. — A Bône, marin français, 4 fr. 50 c. les 100 kil.; do indigène, 4 fr.

Sucres. — A Bône, raffiné, sans papier, 118 fr. les 100 kil.; do en papier, 116 fr.; do brut blond, 108 fr.

Tabac. — A Bône, indigène, 500 fr. les 50 kil.

Vins et spiritueux. — A Bône, 100 fr. la bordelaise. — Esprit 3/6, 2 fr. 50 c. le litre; absinthe, 2 fr. 75 c. — Rhum, 2 fr.

Animaux vivants. — A Bône, bœuf, 26 fr. 75 c. les 100 kil. brut sur pied; veau, 26 fr. 50 c.; moutons, 27 fr. 25 c.

Viandes abattues et préparées. — A Bône (taxe municipale), bœuf, 60 c. le kil.; mouton, 70 c.; veau, 60 c.; porc, 1 fr. A Philippeville (cours libre), bœuf, 80 à 90 c.; veau, 80 à 90 c.; mouton, 90 c. à 1 fr. — Lard, à Bône, 170 fr. les 100 kil.

Beurre. — A Bône, 2 fr. le kil.

Cuirs secs. — A Bône, 1 fr. 10 c. le kil. — Peaux de chèvre, à Marseille, 1,200 à 21 fr. la douzaine.

Suifs. — A Marseille, 112 à 114 fr. les 100 kil., taxe nette.

Jules Duval.

VENTE D'ANIMAUX FAITE A GRIGNON.

A M. le Rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique.*

M. le Rédacteur,

J'arrive de Grignon, où je me suis rendu adjudicataire de presque tous les animaux de race hereford mis en vente par le Gouvernement. Il n'y a que le taureau Young-Stretford que je n'aie pas acheté; la conformation et la robe de cet animal ne pouvaient me convenir. A la première inspection de l'étable, j'ai bien pensé que la concurrence ne serait pas vive; car de ma vie je n'ai vu des animaux en plus mauvais état. Je vous remets ci-joint[1] le prix auquel s'est élevé chaque tête, et je ne crains pas de vous affirmer que dans aucun marché du Poitou il ne m'aurait été possible d'acheter à si bon marché.

Ayant exprimé à M. François Bella mon

(1) Voir quelques observations, à propos de cette lettre, dans la Chronique agricole, p. 218.

étonnement de rencontrer dans une ferme du Gouvernement des animaux si maigres, il m'a répondu d'un air victorieux que l'étable où ils avaient été nourris recevait les mêmes soins, les mêmes rations que les autres, et que c'était à nous d'apprécier et d'asseoir notre jugement. Je me suis empressé de contester son assertion, car chez moi l'effet contraire s'est produit; les animaux de race hereford que j'ai importés d'Angleterre se font remarquer par leur sobriété et leur prédisposition à prendre de la graisse.

Bien entendu, je n'ai point converti M. F. Bella à mon opinion, mais les personnes présentes à la vente sont restées convaincues des mauvais soins donnés à ces animaux, propriété du Gouvernement. Du reste, pourquoi s'étonner de cet état de choses? tout est *suisse* et *à la Suisse* dans cette école, excepté les élèves, qui regrettent vivement le départ des hereford. Tous les agriculteurs qui portent intérêt à l'établissement gémissent que la routine y règne sans partage, sous le seul prétexte que ce qui est routine aujourd'hui a eu du succès il y a quelque vingt ans, alors que naissait Grignon.

Le troupeau de race ovine de Grignon est un composé des races dishley, south-down, mérinos, etc. Depuis que l'école est école, la direction n'a pu encore se fixer sur la race ou le croisement qui convenait à son sol, tandis que, tout près de là, M. Pluchet démontrait ce que l'on peut faire avec le dishley et le mérinos, et que les bêtes nées chez lui remportent les premiers prix au concours de Poissy.

La fabrique d'instruments de Grignon est mal dirigée, et n'a pas fait plus de progrès que le reste; l'araire de Grignon n'est que la charrue de M. de Dombasle, avec d'insignifiantes modifications faites par M. François Bella; j'ai été surpris de ne pas trouver dans la ferme ni l'extirpateur de Colmann, ni le coupe-racines de Garrett, ni la charrue, le rigoleur et la houe à cheval de Howard, etc.; instruments que le Gouvernement a fait acheter aux expositions d'Angleterre et qui sont déposés au Conservatoire des arts et métiers, où nous pouvons les faire copier. Le rouleau Crosskill est inconnu à Grignon. Les instruments qui y sont fabriqués, quoique d'un demi-siècle en retard, sont d'un prix très-élevé et très-grossièrement confectionnés. Je vois un grand danger pour l'avenir de l'agriculture, à ce que cette grande école persévère dans une routine coupable sous tous les rapports. Je dis coupable, parce que les élèves ne peuvent faire aucune comparaison : les chefs qui dirigent semblent vouloir rester stationnaires, lorsque tout, au contraire, doit les pousser en avant, et leur dire de contribuer, par de louables efforts, au progrès agricole. La vente de la race hereford, que l'on a faite parce que l'on ne jure à Grignon que par la race suisse, a montré que, pour donner un triomphe apparent à une idée préconçue, on ne craint pas, à Grignon, de ne laisser que la peau à de pauvres bêtes. Dans trois mois on pourra venir visiter chez moi ces mêmes animaux; personne ne les reconnaîtra, car alors ils auront eu le nécessaire.

Je n'ai pu quitter Paris, M. le Rédacteur, sans vous faire part de mes impressions; elles sont l'expression de la vérité, et je vous les livre en toute confiance, en vous autorisant à en faire l'usage que vous croirez utile aux progrès de l'agriculture.

Veillez agréer, etc.

Vicomte DE CURZAY.

DU MESURAGE ET DU PESAGE DES GRAINS.

La question de savoir s'il ne conviendrait pas d'exiger sur tous les marchés de grains l'emploi d'une unité de mesure partout la même, et qui serait non pas l'unité de volume, mais celle du quintal métrique de 100 kilogrammes, a été posée, l'an dernier, aux Chambres consultatives d'agriculture dans les termes suivants :

1° Comment les grains doivent-ils être vendus sur les marchés?

2° Quelles seraient les facilités qui résulteraient de la substitution du pesage au mesurage?

3° Quelle utilité il pourrait y avoir à établir une sorte d'étalon unique pour toute la France?

Nous avons prié notre collaborateur, M. Victor Borie, homme spécial dans la matière par ses occupations antérieures, de dire son avis à ce sujet dans le *Journal d'Agriculture pratique*. L'article qu'il a publié [1] a engagé plusieurs autres de nos collaborateurs à nous envoyer leurs observations; nous avons déjà inséré celles que nous a adressées M. Villeroy [2]. Nous croyons faire une chose utile en réunissant ici toutes ces communications, qui ont un grand intérêt à cause des points de vue divers où se sont placés nos correspondants. Nous placerons d'abord la réponse de M. Borie aux diverses objections faites au système qu'il défend. B.

I. — *Faut-il substituer le pesage au mesurage des grains?*

La gravité de cette question n'a échappé à personne. Nous sommes tous d'accord pour

(1) 3e série, t. VII, p. 367 (n° du 5 novembre 1853).
(2) 3e série, t. VII, p. 229 (n° du 20 novembre 1853).

reconnaître l'importance du problème et l'opportunité de sa solution; mais malheureusement nous sommes tous également d'accord pour ne pas nous entendre le moins du monde sur la solution à intervenir. Les uns réclament l'adoption pure et simple de la mesure; d'autres votent pour le pesage exclusif; d'autres enfin, et nous sommes du nombre, demandent à faire entrer comme élément, dans l'appréciation des quantités vendues, la mesure et le poids tout ensemble.

Quand nous nous servons d'une mesure de longueur, de superficie, de capacité ou de pesanteur, en l'appliquant à un objet quelconque, c'est afin d'obtenir le rapport qui existe entre cet objet et une unité déterminée, avec laquelle notre esprit est déjà familiarisé. Ce rapport une fois connu, la notion que nous désirons obtenir est-elle complète? Oui et non. Oui, si nous savons d'avance quelle est la nature, la qualité, la valeur de l'objet soumis à l'opération du mesurage; non, si nous ignorons ces détails indispensables. Or, supposons que l'on se contente de publier dans les journaux, dans les bulletins commerciaux ou ailleurs: « A Bordeaux, le vin vaut 100 fr. l'hectolitre. » Qu'est-ce que cela nous apprendra? absolument rien. Il faut aussi que l'on fasse connaître le cru, l'âge, la qualité du vin. Pour le grain, c'est exactement la même chose. Les mercuriales de Bordeaux, de Marseille, de Nantes ou d'Orléans nous apprendront que le blé se vend 50 fr. les 100 kilog. ou 35 fr. l'hectolitre; cela ne nous dit encore rien, Il faut que nous connaissions la qualité du blé. Qu'est-ce qui constate avec la plus grande exactitude cette qualité? C'est la pesanteur spécifique du blé, pesanteur spécifique qui ne peut s'obtenir qu'au moyen des deux unités de mesure, l'hectolitre et le kilogramme, se contrôlant mutuellement.

Quand vous aurez dit que vous vendez 35 fr. l'hectolitre du blé pesant 80 kilogr. à l'hectolitre, nous saurons parfaitement à quoi nous en tenir, et sur la qualité et sur le prix relatif de votre marchandise. Mais si vous nous dites uniquement que les 100 kil. valent 40 fr., nous serons très-embarrassés; car ce chiffre de 40 fr., qui s'applique aujourd'hui à du blé de qualité inférieure, s'appliquait il y a trois ou quatre mois à des qualités qui tenaient la tête du marché. Il faudra donc pour vous comprendre que nous soyons tout à fait au courant des cours, et alors à quoi nous sert-il de vous demander des renseignements, si nous sommes aussi instruits que vous?

Cela est si vrai, que les correspondants commerciaux des marchés d'Allemagne, de Hollande, de la mer Noire ou de la Baltique ont toujours grand soin de placer, à côté du prix moyen, le poids moyen de l'hectolitre, afin de compléter logiquement ainsi les renseignements qu'ils envoient.

Sur une quantité donnée, vous serez donc obligé d'abord de mesurer un hectolitre et de le peser si vous voulez que nous sachions ce que c'est que votre blé. Ensuite, que vous pesiez ou mesuriez le reste, peu importe; il doit vous être entièrement permis d'en agir alors comme il vous plaira. Nous ne croyons pas que, dans cette circonstance, l'intervention du Gouvernement entre le vendeur et l'acheteur soit ni légitime ni utile. C'est un aphorisme de droit public, consacré par le sens commun, que les conventions font les lois. Que chacun soit donc libre de donner ou de recevoir livraison avec telle unité qu'il lui conviendra de choisir; cela ne regarde personne. Mais ce qui regarde tout le monde, c'est que le résultat des marchés puisse être connu et apprécié par tous, et qu'il puisse être comparé avec les résultats des marchés antérieurs ou simultanés, voisins ou étrangers. Pour cela, il est nécessaire que les mercuriales s'expriment toutes de la même façon et donnent aux cultivateurs et aux négociants des notions aussi complètes que possible. Il faudrait par conséquent qu'elles fussent toutes dressées sur des bases semblables et avec des éléments homogènes.

L'unité de kilogramme, prise isolément, est insuffisante; celle de l'hectolitre, dans les mêmes conditions, le serait aussi; l'une et l'autre réunies peuvent satisfaire à toutes les exigences. C'est ce qui paraît ressortir d'une manière évidente des opinions, contradictoires en apparence, qu'a soulevées parmi les agriculteurs les plus distingués la question du pesage ou du mesurage des grains. Notre précédent article a provoqué, à ce sujet, une sorte d'enquête qui ne peut avoir que d'excellents résultats, car elle met en présence des hommes d'un mérite incontesté, placés sur des points opposés de notre territoire et pouvant, par conséquent, résumer en eux les idées, les intérêts, les besoins et les habitudes de la France entière.

Nos lecteurs trouveront, à la suite de cet article, les observations intéressantes de nos collaborateurs. Nous reconnaissons que l'étude comparative de ces divers travaux a modifié quelques-unes de nos idées, tout en nous confirmant dans ce qui fait la principale base de notre opinion. Nous croyons, avec la plupart de nos correspondants, que la liberté la plus grande doit être laissée aux acheteurs et aux vendeurs pour choisir le mode de livraison, au poids ou à la mesure, qui s'accommodera le mieux avec leurs habitudes ou leurs intérêts; que la mission du Gouvernement n'est point d'intervenir dans ces transactions, car il n'y pourrait apporter que de la gêne ou du désordre. C'est sur les mercuriales que doit s'exercer son action, afin qu'elles soient le plus claires, le plus exactes possible. La mercuriale est l'âme du commerce des grains; elle indique aux négociants, d'une manière infaillible, le point où la denrée est insuffisante et

fait affluer les grains là où ils sont prêts à manquer. Il est donc de la plus haute importance qu'elles soient exactes et uniformes, afin que la comparaison des cours puisse s'opérer rapidement et sans erreur. Pour cela, que faudrait-il faire? Nous croyons qu'il serait utile : 1° que tous les journaux des départements fussent invités à insérer, au moins une fois par semaine, la mercuriale des deux ou trois principaux marchés de leur département; 2° que cette mercuriale indiquât le prix moyen par 100 kil.; 3° qu'à la suite de l'énonciation du prix moyen de chaque qualité, on mentionnât le poids moyen d'un hectolitre de blé de cette qualité; 4° enfin que cette mercuriale, dressée par l'autorité communale, conservât dans les journaux un caractère d'authenticité qui manque aux publications de ce genre faites par les organes spéciaux de l'agriculture.

Nous pensons donc, en résumé, comme l'un de nos collaborateurs, l'honorable M. André, que les questions posées par M. le Ministre aux chambres consultatives d'agriculture peuvent se résoudre à celle-ci : « Faut-il établir les mercuriales sur le prix de l'hectolitre ou sur celui du quintal? » Et nous répondons que, pour dresser une mercuriale complétement satisfaisante, il faut ajouter au prix moyen du quintal métrique de chaque qualité de grain le poids moyen d'un hectolitre de ce grain.

Nos lecteurs, après avoir pris connaissance des opinions diverses de nos correspondants, pourront juger de la valeur de notre conclusion. Nous avons la confiance qu'ils partageront notre opinion. Victor BORIE.

II. — *Avantages des mercuriales établies d'après le poids.*

Faut-il continuer à établir les mercuriales des marchés et les tarifs de douane sur le prix de l'hectolitre, ou bien quels sont les avantages qui résulteraient de leur établissement au prix du quintal?

Cette manière d'envisager la question ne touche point aux usages du commerce; elle n'a rien de vague ou d'incertain, et je crois que c'est la seule qui ait réellement de l'importance.

Que se passe-t-il en effet? La vente des grains se faisait autrefois sur les marchés constamment à la mesure, et elle a continué longtemps à se faire ainsi depuis l'établissement du système métrique; mais depuis longtemps aussi le haut commerce traite au prix du quintal, ou sur une mesure réglée à un poids déterminé, ce qui revient au même; cet usage s'est introduit peu à peu dans les marchés, et aujourd'hui, sur celui de Metz, toutes les ventes se font au quintal; mais la mercuriale s'établit encore sur le prix de l'hectolitre, comme partout ailleurs.

Il n'est pas étonnant que la vente au poids se soit substituée à la vente à la mesure dans un pays de production comme le nôtre, où le principal commerce est celui des grains : la régularité du poids, l'irrégularité de la mesure, ont dû amener ce résultat qui se propagera partout, lorsque la lumière et la bonne foi deviendront les guides des acheteurs et des vendeurs.

Le poids, le kilogramme, est partout le même; il est à peu près inaltérable; il n'en est pas ainsi de la mesure; les différences viennent de la matière employée, des vices de construction des mesures et du mode de mesurage.

La construction des mesures de capacité en bois est loin d'être parfaite; le bois se dessèche par la chaleur, et éprouve du retrait; il se gonfle et s'étend par l'humidité, la forme cylindrique s'altère; il en résulte des variations dans la contenance. Ces inconvénients ont déterminé les fabricants à donner à chaque mesure une dimension de tolérance qui est variable, suivant l'essence du bois employé à la construction de la mesure. Les doubles décalitres dont on se sert habituellement sont donc presque tous d'inégale contenance; il en résulte de fréquentes discussions entre les vendeurs et les acheteurs au moment des livraisons.

En considérant d'une manière absolue les deux premières questions posées par le Ministre, il est certain que la substitution du poids à la mesure serait généralement avantageuse, parce qu'elle est plus facile, plus juste, et fait disparaître des transactions du commerce les ruses qui s'attachent au mesurage.

Quoi qu'il en soit, la vente à la mesure est légale; il ne peut, ni ne doit être question de la supprimer.

Mais ce qui appartient au Gouvernement, c'est de décider si les mercuriales et les tarifs de douane qui sont aujourd'hui établis au prix de l'hectolitre, seraient plus exacts et plus utiles, s'ils étaient établis au prix du quintal métrique.

D'après ce que j'ai dit plus haut, il est facile de comprendre que les renseignements donnés par les mercuriales seraient plus exacts s'ils reposaient sur le prix du quintal métrique. Le poids de l'hectolitre de blé varie, d'une mauvaise à une bonne année, de 70 à 80 kilogrammes sur un point quelconque de nos contrées; mais il varie aussi dans une même année d'un lieu à l'autre, en sorte que, quand on connaît le prix de l'hectolitre sur un point, il faut encore, avant de porter un jugement sur la valeur du blé, s'enquérir du poids; sans cela, on n'a qu'un renseignement peu utile. L'établissement de la mercuriale au prix du quintal fait disparaître la difficulté.

Mais ce qui est plus important encore, et qui doit faire adopter ce mode, c'est l'influence de la mercuriale sur le prix du pain dont elle est la base. Les irrégularités, les erreurs deviennent alors très-importantes : je vais prendre pour exemple ce qui se passe à Metz.

Chaque année, au mois de décembre, une commission municipale procède, pendant trois marchés, au pesage des blés, et elle en constate le poids moyen par un procès-verbal authentique : cela se fait, je crois, partout. Le poids moyen reconnu sert, pendant toute l'année suivante, à la conversion du prix moyen du quintal en prix de l'hectolitre. Le poids moyen pour 1853 est de 73 kil. 1/2 : c'est ce poids qui est le régulateur jusqu'à la fin de décembre prochain.

Cependant, depuis le mois d'août dernier, on ne vend plus au marché que des blés nouveaux qui peuvent peser en moyenne 76 kil. l'hec.

Je suppose qu'une vente de blé soit faite aujourd'hui sur ce marché à 44 fr. le quintal; elle figure sur la mercuriale d'après le poids de

73k.5, au prix de 32 fr. 34 c. l'hectolitre, tandis qu'en réalité le poids étant de 76 kil. l'hectolitre, le prix monte à 33 fr. 44 c.

La mercuriale de Metz, depuis le mois d'août, est donc erronée; elle présente sur le cours réel une différence qui est en ce moment de plus de 1 fr. par hectolitre.

Il en est de même tous les ans pendant les six derniers mois de l'année; car il est rare que le poids du blé soit le même pendant deux années de suite. Les mercuriales étant établies au prix du quintal, il s'ensuit nécessairement que les tarifs de douane, qui sont fondés sur elle, seront aussi réglés d'après le prix du quintal.

ANDRÉ,
Président du Comice de Metz.

III. — *Rapidité du pesage par rapport au mesurage.*

J'ai déjà traité à plusieurs reprises la question examinée ici, soit dans les *Annales* de la Société d'agriculture du Var, en 1845, soit devant la Commission départementale en 1851 et en juin dernier.

Comme je l'ai signalé dans la Notice que j'ai publiée en janvier 1846, les autorités municipales, et départementales même, de chaque localité n'ont jamais pu s'accorder pour surveiller la régularité du mesurage. On n'a pas un diamètre égal à l'orifice des trémies, destinées à recevoir les grains à mesurer, la hauteur de chute varie; et c'est cette irrégularité, impossible à corriger, qui constitue cette différence de 2, 3, 4 pour 0/0, constamment trouvée dans le mesurage, sur tous les points où il se pratique. Une disposition législative seule pourrait remédier, en *partie peut-être*, à cet inconvénient. Mais son application, si on l'obtenait, pourrait ensuite se faire désirer bien des années encore, tandis qu'on la ferait céder aussi dans beaucoup de localités à des considérations d'usage établi de tout temps et qu'on n'oserait pas heurter. C'est donc renvoyer bien loin, et d'une *manière incertaine*, la solution qu'on cherche.

Pour la seconde objection, que le mérite des grains s'apprécie mieux par le poids que par la mesure, c'est une chose avérée et incontestable, sur laquelle il n'y a pas à discuter. Mais, comme l'on dit avec raison, encore faut-il une comparaison entre le volume et le poids, ce qu'on ne peut faire d'une manière exacte que par l'intervention de ces deux moyens réunis. Or, cette comparaison, pour les agriculteurs comme pour les personnes familières à ce commerce, est facile à faire par la vue et le maniement seuls des grains à apprécier.

Mais qu'il s'agisse d'une transaction de quelque importance, et qu'on ne veuille pas traiter si légèrement, il sera bien facile alors d'en mesurer un ou deux décalitres sur toute la partie et de les peser pour s'en rendre compte d'une manière exacte.

Enfin, ce n'est pas sérieusement que M. Borie s'étaye de la troisième et dernière objection, car c'est précisément celle qui se réfute le mieux d'elle-même, pour peu qu'on se représente toutes les opérations matérielles qu'exigent le mesurage et le pesage; on en jugera par les détails suivants :

Il y a en fonction, dans une localité quelconque, suivant l'importance des foires ou marchés, plus ou moins de trémies ou de chevalets, comme on les appelle dans le Midi : mais il n'y en a jamais assez pour satisfaire la juste impatience des contractants, désireux de rentrer chez eux avant la nuit.

Voici donc comment on procède au mesurage : Le vendeur est obligé de vider dans la trémie, ou chevalet, l'un après l'autre, tous les sacs de grains à mesurer. Le mesureur public ouvre alors l'orifice d'où s'écoule le grain dans la mesure, qu'il pose dessous et dont il est un instant à chercher le point exact pour que le grain frappe sur le milieu de la tringle transversale du double décalitre, opération pendant laquelle il agite et tasse toujours un peu le grain déjà tombé dans la mesure, quelquefois d'un quart à un tiers. Cet orifice, n'ayant que 6 à 8 centimètres de diamètre, exige encore un certain temps pour remplir la mesure. Quand celle-ci déborde, le mesureur passe la radoire, et l'acheteur vide cette mesure dans ses sacs. À chaque décalitre, cette opération recommence. On voit par là, toute la longueur du temps que prennent ces minutieux détails.

Une fois qu'on a vu et manié le grain et traité du prix, on place dans le plateau de la balance ou bascule, une certaine quantité de sacs, et dans une minute le tout est pesé. On vide aussitôt les sacs du vendeur dans ceux de l'acquéreur, qui peut voir par cette opération, dans chaque sac, si la qualité du grain qu'il a achetée est conforme à l'échantillon, et ceci répond à l'objection qu'on fait valoir sur ce point, dans l'un des paragraphes extraits par M. Borie d'une d'une brochure de M. Bocquet d'Arras à ce sujet. »

GROS LE JEUNE,
Agriculteur à Régusse (Var).

V. — *Influence de l'eau hygroscopique dans l'appréciation des quantités des grains mesurés au volume et au poids.*

Dans plusieurs délibérations relatives aux moyens de garantir le mieux possible l'exactitude des livraisons de grains, j'avais émis la pensée que, pour faire un choix entre le mesurage et le pesage, il importe de savoir si l'humidité ou l'addition de l'eau dans les blés et autres grains augmente plus le volume que le poids, ou réciproquement, de façon à reconnaître laquelle des opérations, du mesurage ou du pesage, exposait à des erreurs plus grandes; sous ce rapport, on aurait pu déduire plusieurs résultats de ce genre en consultant des essais entrepris par M. Reizet pour déterminer les volumes apparent des blés plus ou moins humides, mais il aurait fallu calculer ces résultats, non indiqués dans les conclusions; d'ailleurs ils ne se rapportaient pas aux blés qui sont l'objet du commerce le plus habituel sur nos marchés [1]; aussi avons-nous été chargés, M. Péligot et moi, par la Chambre d'agriculture de Paris, de faire des expériences spéciales à ce sujet. Le tableau ci-dessous indique les résultats que nous avons obtenus.

Tableau des expériences pour constater l'influence comparative de l'eau hygroscopique sur le poids et le volume des blés.

Blés à l'état normal.	Poids du litre. gr.	Eau ajoutée (14 p. 100). gr. ou cc.	Augmentation de volume au bout de 24 h.	Poids du litre de blé gonflé. gr.
1. De Crépy..........	757	112	300	668.4
2. De Bergue..........	754	112	300	660.1
3. Dur d'Auvergne....	809	120	350	688.1
4. Petit blé (épuré)...	609	76	320	518.0
5. Touzelle de Province.	769	136	390	651.0

(1) Nous publierons le travail de M. Reizet.

Les deux échantillons 1 et 2 contenaient 12.6 d'eau pour 100.

L'échantillon 3 contenait 11 centièmes d'eau.

Le petit blé 4 contenait 12 pour 100 d'eau.

Le blé 5 avait été séché 10 heures à 100 degrés. Il retenait seulement alors 2.3 d'eau pour 100 ; avant la dessiccation, il contenait (pour 100) 10.3 d'eau, et le litre alors pesait 741 grammes. Après l'addition des 136 grammes d'eau le blé gonflé contenait 24 d'eau pour 100.

On voit que dans tous ces essais l'addition de 15 pour 100 d'eau augmente le volume de 30 à 35 pour 100, et dans le cas exceptionnel d'un blé desséché, de 39 pour 100.

Ainsi donc, dans ces conditions, la perte réelle au mesurage est au moins double de ce qu'elle est sur le poids. On voit en outre que l'hectolitre pèse d'autant moins que le blé est plus humide.

Depuis l'achèvement de ce premier travail j'ai étendu les mêmes essais à deux de nos blés en y ajoutant d'abord des proportions d'eau moindres que dans la 1re série et plus en rapport avec les variations naturelles ordinaires dans l'état hygroscopique des grains, et j'ai répété des essais du même genre sur le seigle, l'orge et l'avoine. Les quantités d'eau furent ensuite augmentées graduellement de 24 en 24 heures et l'on tint compte de chaque accroissement de volume correspondant : Voici les résultats de ces nouvelles séries d'essais, exécutées avec le concours de M. Poinsot.

Tableau des essais comparatifs entre les poids et volumes de différentes céréales graduellement humectées.

Blés et autres céréales.	Eau p. 100.	Poids du litre. gr.	Eau ajoutée p. 100. gr.
De Saumur.....	12.20	790	39.5
Du Nivernais...	12.60	772	38.6
Seigle.........	9.40	712	36.6
Orge..........	9.10	660	33.0
Avoine.........	9.90	518	25.9

Blé et autres céréales.	(24 heures.) Augmentation de vol. 24 h. après l'addit. de 5 p. 100 d'eau.	(48 heures) Augmentation de vol. 24 h. après 2e add. de 5 p. 100 d'eau.	(72 heures.) Augmentation de vol. 24 h. après 3e add. de 5 p. 100 d'eau.
De Saumur.....	150cc	250cc	355cc
Du Nivernais...	160	254	360
Seigle.........	130	230	330
Orge..........	100	180	220
Avoine.........	100	220	350

Blé et autres céréales.	(80 heures.) Augmentation de vol. 8 h. après 4e add. de 10 p. 100 d'eau.	(96 heures.) Augmentation de vol. 16 h. après 5e add de 10 p. 100 d'eau.
De Saumur.......	440cc	500 [1]
Du Nivernais......	450	500 [2]
Seigle............	440	590
Orge.............	300	400
Avoine...........	450	520

On voit que l'addition de 5 pour 100 d'eau sur le blé de Saumur portant à 16.4 pour 100 la quantité d'eau qui y était contenue abaissait le poids du litre à 720 gr. ou 72 k. l'hectolitre et produisait sur le volume un accroissement au delà de 3 fois 1/2 plus considérable ; la même addition sur le blé du Nivernais portant à 16.76 ; l'eau hygroscopique abaissait le poids du litre à 698 grammes.

Les résultats consignés dans ce tableau s'accordent donc avec ceux qui ont été indiqués ci-dessus, et non-seulement pour les blés des deux variétés mises en expérimentation, mais encore pour le seigle, l'orge et l'avoine. Cette dernière a présenté dans les accroissements successifs des relations analogues, mais les différences entre les poids et les volumes étaient encore plus prononcées. Ainsi on remarquera que, dans un litre pesant 518 grammes (ou 51k.8 l'hectolitre), l'addition de 25gr.9 d'eau a augmenté, après 24 heures, le volume de 100cc, c'est-à-dire près de 4 fois plus que le poids ; le litre de l'avoine ainsi gonflée pesait 494.45. Une 2e addition de 25gr.9 (5 pour 100 d'eau du poids primitif) a porté, au bout de 24 heures (ou 48 pour les 2 additions), le volume à 220cc, c'est-à-dire au delà de 4 fois plus que le poids total ajouté (51gr.8) ; alors le poids du litre était de 467 ou 46k.7 l'hect. La 3e addition de 25.9 d'eau, portant à 77.7 l'eau totale ajoutée, produisit une augmentation de volume égale à 350cc, ou encore au delà de 4 fois plus considérable que l'augmentation de poids.

La 4e addition d'eau fut de 10 pour 100 du poids primitif, ou de 51.8, portant le poids total d'eau ajoutée à 129gr.5 ; l'augmentation totale de volume, au bout de 8 heures (ou 80 heures après la 1re addition), fut de 450cc, c'est-à-dire trois fois et demie plus grande que l'accroissement de poids.

Jusque-là toute l'eau était absorbée ; une dernière addition de 10 pour 100 d'eau laissa mouillée la superficie de l'avoine (comme cela eut lieu alors aussi pour les autres grains) ; le poids total de l'eau ajoutée était égal à 181gr.3, et au bout de 16 heures l'accroissement total de volume fut de 520cc, c'est-à-dire presque trois fois plus grand que l'augmentation de poids.

Ainsi, dans la 1re opération sur l'avoine, par une addition d'eau de 5 pour 100 on avait augmenté le volume de 10 pour 100 : en traitant au poids, l'acheteur perdrait donc moitié moins que s'il achetait au volume dans les mêmes circonstances.

Déjà l'on avait fait remarquer plusieurs causes d'incertitude plus grande dans l'appréciation des quantités de grains au mesurage que par le pesage, les faits que nous venons de rapporter ajoutent un motif de plus de prescrire les livraisons au poids, sauf à se rendre compte de la mesure ou du volume que le poids représente.

PAYEN,

Membre de l'Académie des sciences, secrétaire perpétuel de la Société centrale d'agriculture.

On voit que deux de nos collaborateurs, M. Gros le jeune, s'appuyant sur la pratique, M. Payen sur les expériences de laboratoire, n'hésitent pas à réclamer l'emploi du pesage pour la vente des grains ; M. Villeroy est du même avis ; M. André demande seulement que les mercuriales soient établies d'après le poids ; M. Briaune, dans un article que le défaut d'espace nous oblige à remettre au prochain numéro, demande au contraire le maintien du

(1) Huit heures après, le volume augmenté était égal à 540cc.

(2) Le volume, huit heures après, était de 530cc. La germination, dans ces deux échantillons, avait commencé au bout de soixante-seize heures, mais la radicule blanchâtre était à peine visible sur la plupart des grains. La température avait varié pendant les opérations de + 13 à 17 degrés.

mesurage au volume; M. Borie veut qu'au prix de l'hectolitre ou des 100 kilogr. on ajoute le poids de l'hectolitre pour définir la qualité du grain vendu, à la place des expressions vagues 1re, 2e, 3e qualité.

Pour nous, toutes choses entendues, nous croyons qu'il faut laisser toute liberté aux transactions, mais que la seule mesure légale doit être, un jour, le poids, les 100 kilogrammes, mais avec l'indication du rapport du poids au volume, c'est-à-dire de la densité. Quand on fournit cette dernière indication, le mesurage au volume donne, il est vrai, une idée déjà assez approchée de la valeur réelle du grain. Aucun des procédés proposés ne suffit pour avoir une idée absolument exacte; mais le commerce et l'industrie ne cherchent pas une perfection que la science seule exige. Un blé ne serait bien connu scientifiquement que par la détermination de son eau hygroscopique, de son gluten, de sa fécule, etc., etc. Le coup d'œil du commerçant, l'habitude du cultivateur, du meunier, remplacent les appréciations numériques de la science. BARRAL.

CHRONIQUE AGRICOLE (2e QUINZAINE DE FÉVRIER).

Tendance des esprits vers l'agriculture. — Ressources qu'offre la carrière agricole aux hommes instruits. — Chiffre officiel de l'insuffisance de la dernière récolte. — Moyen proposé pour prévenir les variations extrêmes du prix des céréales. — Projet de loi sur le drainage. — Achat de chevaux pour la remonte de la cavalerie. — Tableau de la vente des taureaux et vaches de race hereford faite à Grignon. — Procédé M. de Champonois pour la distillation du jus de betterave. — Mort de M. Poiteau.

Il s'est fait dans l'esprit des hommes éclairés une révolution heureuse qui date seulement de quelques années, mais qui commence à porter ses fruits. Pendant les quarante premières années de ce siècle, presque tous les jeunes gens qui ont été appelés à jouir des bienfaits d'une instruction dispensée chaque jour plus généreusement, ne se proposaient pour but de leur ambition que les carrières dites libérales. Se distinguer par d'éloquentes plaidoiries au barreau, par des cures remarquables dans les hôpitaux, par des missions diplomatiques éclatantes, par de beaux faits d'armes, des discours d'apparat, d'ardentes spéculations de bourse, ou jouir tranquillement de bonnes places dans la magistrature ou l'administration, c'est là ce que l'on rêvait en famille. Mais le nombre des concurrents s'est accru chaque année, et toutes les avenues de ces carrières tant enviées se sont trouvées embarrassées. Avec le nombre des postulants, les places se sont bien accrues, afin que plus d'appétits pussent être satisfaits; mais alors les positions ont diminué d'importance, et les émoluments se sont trouvés trop maigres pour réaliser tous les rêves. Cependant comme l'instruction se donnait toujours à des jeunes gens qui ne voulaient plus du négoce ou de l'industrie de leurs pères, à des fils de familles écartées des affaires publiques par nos commotions politiques, il a bien fallu que l'attention se portât sur la carrière agricole trop longtemps délaissée; c'est la seule assurée contre des revirements d'opinion trop fréquents; elle se distingue de toutes les autres, en ce qu'elle donne à celui qui la suit la véritable indépendance, non pas l'indépendance physique, car elle astreint aussi au travail, cette loi de notre nature; mais l'indépendance morale, car l'agriculture laisse à l'homme la dignité de son caractère et la liberté de son âme. La jeune génération, avec plus d'instruction encore que celle qui l'a précédée, vient donc chercher dans la vie rurale, dans l'industrie agricole, un moyen de se soustraire au vasselage actuel des professions dites libérales. Circonstance digne de remarque, elle a dans la carrière de l'agriculture où elle entre avec cœur et énergie, le moyen de faire rejaillir un peu de lustre sur ses actions. Un homme intelligent et instruit trouve à y appliquer ses connaissances d'une manière qui, à la fois, est utile et a quelque retentissement: on parle de ses expériences, de ses succès, et on est même arrivé à excuser ses revers. Or, on ne doit pas l'oublier, l'amour-propre est un mobile de bonnes actions; la louange, quand elle n'est pas exagérée, fait faire des œuvres utiles; il n'est pas mal qu'on emploie cette force au profit de l'agriculture, après l'avoir gaspillée de mille façons improductives. Qu'ils soient donc les bienvenus tous les jeunes gens qui veulent se faire agriculteurs! ils doivent trouver partout bon accueil, et leurs efforts méritent tous les encouragements.

Il s'est fait aussi un autre changement dans les idées de la masse des cultivateurs; les nouveautés ne trouvent plus chez tous les fermiers, tous les métayers, valets de ferme, laboureurs, charretiers, une incrédulité inébranlable. Les miracles accomplis par la vapeur, par les chemins de fer, par les télégraphes électriques, ont donné à réfléchir aux moins clairvoyants. La science n'est plus un vain mot pour le vulgaire. D'ailleurs, en agriculture même, voilà que le plâtrage, puis le marnage, et enfin le drainage, font reculer les plus sceptiques. Le drainage surtout exige un ensemble de combinaisons qui ne sont évidemment que le produit d'une somme de réflexions et d'emplois de procédés variés, qui exigent assez de science pour que des hommes d'une instruction

solide s'en occupent. Les résultats frappent tous les yeux et font quelque honneur à celui qui les montre le premier dans une contrée. De là une émulation grosse de tout un avenir agricole nouveau. En même temps de nouvelles industries viennent s'implanter au milieu des champs, avec des promesses de grands bénéfices, comme la distillation de la betterave; on importe des cultures de plantes étrangères à la région, ou bien on acclimate des variétés, des espèces inconnues d'animaux. Toutes ces nouveautés excitent le zèle; elles entretiennent l'esprit de recherche, et elles donnent à l'homme une satisfaction qui vaut bien les plaisirs factices de soirées assommantes, de spectacles ennuyeux, ou de bals harassants.

Tous ces faits ont en outre des résultats généraux qui méritent aussi l'attention; on cultive mieux, la terre produit davantage. L'alimentation s'améliore, et l'hygiène publique se régularise. Alors les accidents de peste ou de famine deviennent moins fréquents; la guerre même paraît devoir se faire sans amener tout son cortége de dangers et de désastres accoutumé.

Nous finissons de traverser une année qui paraissait bien grosse de malheurs. La disette était menaçante; mais les appréhensions commencent à s'effacer. Un ciel propice promet une bonne récolte pour cet été, et le commerce semble avoir comblé le déficit d'une année funeste aux produits du sol. De ces colonnes, nous bannissons avec une sorte d'orgueil (qu'on nous pardonne l'expression) toute considération politique; c'est un terrain neutre, où toutes les opinions se tendent la main pour faire le bien agricole. Mais nous devons constater avec soin tous les faits qui intéressent l'agriculture, science et art qui ont, par leur essence, des rapports intimes avec toutes les choses de la vie humaine. Donc nous emprunterons au discours de l'Empereur, prononcé à l'occasion de l'ouverture de la session du Sénat et du Corps législatif, ces très-intéressants passages sur la situation agricole du pays :

« L'insuffisance de la récolte, a dit l'Empereur, a été estimée à environ 10 millions d'hectolitres de froment, représentant une valeur de près de 300 millions de francs, et le chargement de 4,000 navires. Le Gouvernement pouvait-il entreprendre l'achat de ces 10 millions d'hectolitres sur tous les points du globe pour venir ensuite les vendre sur tous les marchés de France? L'expérience et la sagesse disaient assez haut que cette mesure eût été environnée d'embarras presque insurmontables, d'inconvénients et de dangers sans nombre. Le commerce seul possédait les moyens financiers et matériels d'une aussi grande opération. Le Gouvernement a donc fait la seule chose praticable : il a encouragé la liberté des transactions en délivrant le commerce des grains de toute entrave. Le prix élevé d'une denrée si nécessaire à l'alimentation générale est une calamité, sans doute, mais il n'était ni possible ni désirable même de s'y soustraire, tant que le déficit n'était pas comblé. Car si le prix du blé eût été inférieur en France à celui des pays circonvoisins, les marchés étrangers eussent été approvisionnés aux dépens des nôtres.

« Cet état de choses devait produire néanmoins un malaise qu'on ne pouvait combattre que par l'activité du travail ou par la charité publique. Le Gouvernement s'est donc efforcé d'ouvrir, dès le commencement de l'année, des crédits qui, dépassant de quelques millions seulement les ressources du budget, amèneront, avec le concours des communes et des compagnies, une masse de travaux évalués à près de 400 millions, sans compter 2 millions affectés par le ministre de l'intérieur aux établissements de bienfaisance. En même temps, les conseils généraux et municipaux, la charité privée, faisaient les plus louables sacrifices pour soulager les souffrances des classes pauvres.

« Je recommande surtout à votre attention le système adopté par la ville de Paris; car s'il se répand, comme je l'espère, par toute la France, il préviendra désormais pour la valeur des céréales ces variations extrêmes qui, dans l'abondance, font languir l'agriculture par le vil prix du blé, et, dans la disette, font souffrir les classes nécessiteuses par sa cherté excessive.

« Ce système consiste à créer dans tous les grands centres de population une institution de crédit appelée *Caisse de boulangerie*, qui puisse donner, durant les mois d'une mauvaise année, le pain à un taux *beaucoup* moins élevé que la mercuriale, sauf à le faire payer *un peu plus cher* dans les années de fertilité. Celles-ci étant en général plus nombreuses, on conçoit que la compensation s'opère facilement. On obtient aussi cet immense avantage de fonder des sociétés de crédit, qui, au lieu de gagner d'autant plus que le pain est plus cher, sont intéressées, comme tout le monde, à ce qu'il devienne à bon marché; car, contrairement à ce qui a existé jusqu'à ce moment, elles font des bénéfices aux jours de fertilité, et des pertes aux jours de disette.

« Je suis heureux de vous annoncer maintenant que 7 millions d'hectolitres de froment étranger sont déjà livrés à la consommation, indépendamment des quantités en route et en entrepôt; qu'ainsi les moments les plus difficiles de la crise sont passés. »

Parmi les mesures qui vont être votées dans la session en ce qui concerne l'agriculture, on annonce une loi sur le drainage, loi rédigée, d'après ce qu'on nous rapporte, dans le sens que nous avons demandé. Il s'agit d'assurer à tout agriculteur qui veut drainer ses terres la possibilité de passer à travers les propriétés voisines, afin de donner aux eaux en excès un écoulement convenable. L'opi-

nion que nous avons cherché à faire prévaloir est adoptée, et on renonce à l'idée malencontreuse d'essayer de voir si, par des arrêts des tribunaux, on ne pourrait pas obtenir que la jurisprudence décidât que les irrigations et le drainage sont la même chose, et que, par conséquent, ce qui concerne les unes est ainsi applicable à l'autre. On s'est fort emporté contre nous à ce sujet dans un recueil agricole; nous n'avons pas répondu à des arguments sans valeur, certain que nous étions de voir la raison prochainement triompher.

Il faudrait maintenant que des institutions de crédit vinssent permettre aux propriétaires de consacrer des capitaux à une amélioration qui doit produire sur notre sol des bienfaits identiques à ceux qu'on en a obtenus en Angleterre.

Les circonstances dans lesquelles nous nous trouvons vont donner aux éleveurs de chevaux une occasion de placer avantageusement leurs produits; voici un avis que fait publier, à ce sujet, le ministère de la guerre :

« Au moment où il est devenu nécessaire d'augmenter l'effectif en chevaux de la cavalerie et de l'artillerie pour le mettre en rapport avec celui des hommes, le ministre de la guerre a voulu faire l'appel le plus sérieux à la production chevaline indigène, et il vient d'ordonner, à cet effet, la formation dans chaque chef-lieu d'établissement de remonte, d'un comité d'achat qui se tiendra en permanence pour la réception des chevaux qu'on lui amènera, tandis qu'un autre comité parcourra la campagne pour se mettre plus à portée des vendeurs. Si la nécessité s'en fait sentir, d'autres comités d'achat seront institués dans les grands centres de population et dans un certain nombre de régiments de cavalerie ou d'artillerie. Les chevaux, conduits aux comités de remonte, devront être de race indigène, de l'âge de quatre à neuf ans inclus, de la taille de 1 mètre 462 millimètres (4 pieds 6 pouces) au moins. Ils seront reçus de toutes mains. Le ministre espère que cet appel sera entendu, et que toutes les personnes qui s'occupent de l'élevage et du commerce des chevaux tiendront à démontrer que les ressources chevalines de la France peuvent suffire à toutes les éventualités. »

Nous avons annoncé les Concours d'animaux de boucherie qui ont lieu de février à avril; nous rendrons compte de leur ensemble après le Concours de Poissy qui les termine. Nous dirons seulement quelques mots aujourd'hui de la vente faite, à Grignon, des animaux de race hereford que cette école avait hérités de l'Institut national agronomique de Versailles. Nous publions [1] plus haut une lettre que nous écrit M. de Curzay, qui a été déclaré adjudicataire de presque tout le lot mis en vente. Cette lettre corrobore énergiquement les observations que nous avons déjà présentées sur la direction de Grignon, où les races anglaises rencontrent une opposition sans fondement. Nous n'ajouterons rien, si ce n'est le tableau suivant des prix d'adjudication :

	fr.
Florist, taureau né en octobre 1848	460
Young-stretford, taureau né en octobre 1849	315
Sésostris, taureau né en juillet 1852	200
Woburn, taureau né en juin 1853	80
Amary, taureau né en décembre 1853	17
Susan, vache née en 1846	405
Piety, vache née en août 1847	425
Charity, vache née en octobre 1849	395
Abigail, vache née en septembre 1851	250
Amaryllis, vache née en avril 1852	405
Benty, génisse née en mars 1853	205
Pretty, génisse née en juillet 1853	175
Abigy, génisse née en septembre 1853	135

Sans les mises à prix de M. de Curzay, beaucoup de ces animaux ne se fussent pas vendus pour plus que la peau et les os. Or, ils sont de race illustre en Angleterre; ils proviennent des meilleurs éleveurs anglais; leurs ascendants ont eu des prix dans les concours d'outre-Manche, et nous les avons vus magnifiques à Versailles. A Grignon, on les avait degradés.

La vente de trois juments suffolk, faite en même temps, n'avait aucune importance; les trois pauvres bêtes, nées en avril et juin 1852, ne présentaient rien de remarquable.

La place nous manque pour entrer aujourd'hui dans des détails sur la sucrerie et sur la distillation des betteraves. Nous remettons à notre prochain numéro les articles que nous avons préparés, et pour lesquels nous avons fait graver les dessins des appareils. Nous dirons un mot seulement du procédé de M. Champonois; il présente ce principe nouveau de faire macérer les betteraves coupées avec les vinasses d'une précédente distillation; nous donnerons tous les détails de la méthode, qui ne change rien, d'ailleurs, à l'appareil distillatoire proprement dit.

Nous devons, en terminant, payer un dernier tribut à un vétéran de la presse agricole et horticole : M. Poiteau est mort le 27 février, à l'âge de 87 ans, à Vaugirard, où il s'était retiré. Il avait été directeur des cultures de la Gabrielle à la Guyane; puis, après un assez long séjour à Saint-Domingue, il rédigea et dessina, en collaboration avec Turpin, qui fut depuis membre de l'Académie des sciences, un magnifique ouvrage sur la famille des orangers. De retour en France, il s'y fit connaître par de nombreux écrits sur toutes les parties de l'horticulture, et dirigea pendant trente ans la publication du *Bon Jardinier*. Il était membre de la Société centrale d'agriculture. Il a contribué largement pour sa part au progrès de l'horticulture française. BARRAL.

(1) Voir p. 212.

EFFETS DU DRAINAGE SUR LA VÉGÉTATION[1].

§ 1. — *De la capillarité.*

Ne considérons le sol, pour un moment, que comme un milieu dans lequel les racines des plantes vont puiser la nourriture nécessaire à l'accroissement du végétal, et nous apercevrons à l'instant un immense avantage du drainage. Dans une terre plus meuble, où le niveau de l'eau souterraine est fortement abaissé, les racines prendront un plus grand accroissement; elles iront chercher leur nourriture à une profondeur plus considérable et sur une étendue de terrain plus forte, quoique en épuisant moins la tranche superficielle du sol.

A l'égard de la profondeur des racines, nul doute ne peut exister après les expériences de M. Vandercolme, que nous avons citées en parlant des effets du drainage sur le rendement des récoltes; voici les longueurs mesurées des racines du blé :

Sans drainage	0m.12
Avec drainage seul	0 . 15
Avec drainage et labour à la charrue sous-sol.	0 . 33

Il est, du reste, très-facile d'expliquer les effets divers qui se produisent dans les terrains non drainés et drainés.

On sait que si l'on plonge verticalement dans l'eau des tubes étroits, l'eau s'élève dans ces tubes, au-dessus de son niveau primitif, à une hauteur d'autant plus grande que le diamètre du tube est plus petit. La figure 63 donne une idée de ce qui se passe dans une pareille circonstance. Si le tube est tellement fin que l'on puisse le comparer à un cheveu, l'ascension de l'eau atteindra des hauteurs considérables. Ainsi l'expérience a montré à Gay-Lussac que l'eau monte dans les tubes en verre aux hauteurs suivantes :

Diamètres des tubes.	Hauteurs de l'élévation de l'eau.
0m.0019	0m.016
0 . 0013	0 . 023
0 . 0001	0 . 151

Ainsi on comprend que l'eau placée sous le sol à une certaine profondeur remonte à travers les interstices du terrain pour être absorbée par les racines ou s'évaporer dans l'atmosphère. Mais dans une eau stagnante, les racines ne peuvent exister; elles se pourrissent. Les racines ne descendent donc dans le sol que jusqu'à une certaine distance au-dessus du niveau de la couche saturée d'un excès d'eau, là où la capillarité amène une quantité d'humidité suffisante, mais n'en amène pas un excès qui saturerait la terre. C'est ce que montre la figure 64; les racines vivent dans les couches (1, 3), (2, 4). La couche (1, 3) est la couche superficielle où l'évaporation se produit; la couche (2, 4) est celle où l'humidité entretenue par la capillarité gêne à un certain point le développement des racines; dans la couche 5 l'eau stagnante défend aux racines de pénétrer.

Dans le terrain drainé (fig. 65), le plan (4) de l'eau stagnante est abaissé à peu près à la profondeur des drains, et le plan (2, 3) de la couche saturée par l'eau élevée par capillarité, se maintient à une profondeur d'environ 40 centimètres pour permettre aux racines de prendre tout leur développement dans la couche où l'humidité est moyenne; la couche d'évaporation reste la même.

§ 2. — *De l'action de l'air.*

Un sol argileux a pour l'eau une affinité beaucoup plus grande qu'un sol siliceux; il résulte de cette propriété que l'eau étant retenue par une force plus grande, relie les molécules les unes aux autres, de manière à en augmenter la cohésion. Lorsque l'eau s'évapore, les molécules argileuses qui n'ont pas été séparées les unes des autres par l'admission de l'air se resserrent de manière à former des mottes compactes et dures. Dans un tel milieu, les racines ne peuvent vivre en bon état, car elles sont tantôt noyées dans un sol pâteux, tantôt resserrées dans un sol durci. Les graines jetées dans la terre comme semences ne peuvent davantage germer et fructifier, car elles ont besoin de l'oxygène de l'air pour changer leur matière amylacée en acide carbonique, et vivre aux dépens de leur propre substance. L'air ne pouvant pas intervenir à travers les pores du sol, ne peut pas non plus agir sur l'humus qui y est contenu, pour changer également cet humus en acide carbonique que les plantes élaborent pour s'en assimiler le carbone.

Or, la quantité d'acide carbonique qui se forme dans le sol à l'aide de l'oxygène de l'air est très-considérable. Jusqu'aux récentes recherches de MM. Boussingault et Lévy, on n'avait d'idée très-nette ni sur la quantité d'air contenue dans la terre ni sur la composition de cet air. Ces recherches ont prouvé que la somme du volume de l'oxygène de cet air et du volume de son acide carbonique, formait un peu moins que l'oxygène contenu dans l'air atmosphérique normal. Ce résultat démontre que l'air engagé dans le sol donne de l'acide carbonique en brûlant

(1) Voir nos précédents articles sur le drainage, 3e série, t. V, p. 69, 122, 313, 397; t. VI, p. 45, 108, 193, 396; t. VII, p. 5, 146, 230, 323, 353, 400, 441; 4e série, t. I. p. 9, 45, 89, 133, 177 (nos des 20 juillet, 5 août, 20 octobre, 20 novembre 1852; 20 janvier, 5 février, 5 mars, 5 juillet, 20 août, 20 septembre, 20 octobre, 5 et 20 novembre, 5 décembre 1853; 5 et 20 janvier, 5 et 20 février, 5 mars 1854).

lentement le carbone des matières organiques qui y sont contenues, telles que l'humus, les débris des plantes, l'engrais, et que cet air brûle aussi sans doute un peu de l'hydrogène de ces mêmes matières organiques.

Voici maintenant quelques-uns des résultats obtenus par ces très-habiles observateurs :

Terres.	Air dans 1 mètre cube de terre végétale. Litres.	Acide carbonique dans 100 p. d'air confiné en volume.
Sol très-riche en humus	420.6	3.64
Terre légère récemment fumée	235.3	9.74
Terre d'un champ de betteraves assez argileuse	225.3	0.87
Sol sablonneux d'un carré d'asperges récemment fumé	223.5	1.54
Sol sablonneux d'un carré d'asperges anciennement fumé	223.5	0.79
Terre d'une luzernière argileuse et calcaire	220.6	0.80
Terre argileuse d'une prairie	161.8	1.79
Sol sablonneux d'une forêt	117.6	0.86
Sable sous-sol de la forêt	88.2	0.24
Loam sous-sol de la forêt	70.6	0.82

On voit que la quantité d'air contenue dans les différents sols varie considérablement, sans qu'il soit possible encore d'établir des lois relativement à un phénomène trop peu étudié. Un autre fait important, c'est que l'acide carbonique de l'air confiné dans le sol varie de 0.24 à 9.74 pour 100, tandis que l'acide carbonique de l'air atmosphérique ne s'élève que de 0.04 à 0.06 pour 100. On reconnaît ainsi quel rôle important doit jouer dans la végétation l'oxygène de l'air qui pénètre dans le sol. Toute cause qui tend à augmenter la porosité du sol arable et sa pénétration par l'air atmosphérique, doit exercer la plus heureuse influence sur la végétation. Le drainage, à cet égard, doit produire des effets que l'on pourra mettre en évidence par des expériences directes.

Des chiffres que nous venons de donner on conclut le tableau suivant, pour représenter la quantité d'air que contient une couche de terre de 1 hectare d'étendue et d'une épaisseur de 35 centimètres seulement.

Terres.	Air dans 1 hectare pour une couche de 35 centim. d'épaisseur. Mètres cubes.	Acide carbonique dans 1 hectare pour une couche de 35 centim. d'épaisseur. Mètres cubes.
Sol très-riche en humus	1,472	54
Terre légère récemment fumée	824	80
Terre d'un champ de betterraves assez argileuse	824	7
Sol sablonneux d'un carré d'asperges récemment fumé	782	12
Sol sablonneux d'un carré d'asperges anciennement fumé	782	6
Terre argileuse d'une prairie	566	10
Sol sablonneux d'une forêt	412	4
Sable sous-sol de la forêt	309	1
Loam sous-sol de la forêt	247	2

Le drainage augmentant l'épaisseur de la couche terreuse ameublie aussi bien que le volume des pores, doit accroître, dans une proportion que l'expérience directe pourra seule déterminer, la quantité d'air pénétrant dans le sol. Le labour profond doit à lui seul produire un effet analogue; mais le résultat nous paraît devoir être beaucoup plus manifeste lorsque les deux opérations sont exécutées ensemble.

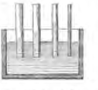


Fig. 63. — Élévation de l'eau par la capillarité.

Ce fait important explique pourquoi les racines des plantes descendent, dans un sol drainé, dans des couches plus profondes, où elles trouvent non-seulement une plus grande facilité de pénétration, mais encore une nourriture absente des sols non drainés. La plus grande longueur des racines, leur direction plus verticale doivent aussi avoir pour conséquence la possibilité des semis plus serrés dans les sols drainés que dans les sols non drainés.

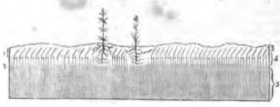


Fig. 64. — État des racines des plantes dans un terrain non drainé.

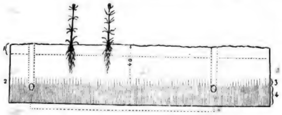


Fig. 65. — État des racines des plantes dans un terrain drainé.

Digitized by Google

§ 3. — *Expérience sur le drainage à courant d'air.*

On admettra facilement que, tandis que l'eau coule dans les drains qui descendent le long de la plus grande pente du terrain, en suivant des tuyaux qui ne sont pas remplis de liquide en entier, il peut y avoir une circulation d'air en sens contraire. Cet air doit entrer par la partie inférieure des drains collecteurs pour remonter, comme dans les cheminées, vers la partie supérieure du champ, en se disséminant dans le sol à travers les interstices laissés entre les bouts de tuyaux tous les 30 ou 33 centimètres. L'oxygène de cet air, d'après ce que nous avons vu dans le chapitre précédent, pourrait être appelé à augmenter le rendement des récoltes en hâtant la décomposition des engrais. Nous avons entendu des chimistes illustres au Congrès de Valenciennes, en 1852, s'appuyer sur ces vues théoriques pour conseiller l'emploi de cheminées verticales placées au haut des champs drainés, et mises en communication avec les drains, de manière à faire un appel d'air énergique. Nous avons même entendu parler de ventilateurs qui injecteraient de l'air dans les drains à leur partie inférieure. De pareilles propositions, qui semblent au premier abord de véritables jeux de l'esprit, ne doivent pas être rejetées sans examen. En effet, la très-curieuse expérience que nous allons rapporter démontre qu'une circulation d'air plus hâtive dans un terrain drainé en augmente les produits.

Cette expérience a été faite par M. Simon Hutchinson [1], sur une terre exploitée par M. Stafford, de Marnham, près Newark.

Un champ de 4 hectares consistant en un fort loam reposant sur un sol argileux, a été drainé en 1843, par 25 drains parallèles profonds de $0^m.61$, espacés de $4^m.57$ les uns des autres, et se rendant tous dans un même drain principal.

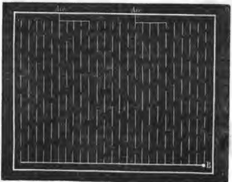


Fig. 66. — Plan d'un drainage à circulation d'air.

Au commencement de l'automne de 1846, ce champ a été divisé en 5 parcelles contenant chacune 5 drains. Rien n'a été changé à l'état des deux parcelles des deux bouts ni à la parcelle du milieu. Mais, dans les deux parcelles numéros 2 et 4, les cinq drains ont été réunis à leur partie supérieure par un canal permettant de hâter la circulation de l'air, comme on le voit par la figure 66, où la ligne pleine la plus forte représente les clôtures, où les lignes ponctuées représentent les petits drains, où la ligne pleine moyenne est le drain collecteur ayant sa décharge en B ; et où enfin les lignes pleines les plus petites figurent les canaux souterrains à circulation d'air.

Le champ tout entier fut cultivé en turneps et ensuite en blé ; les labours, les engrais, et toutes les façons données à la terre furent identiquement les mêmes pour chacune des cinq parcelles ; voici les résultats obtenus par hectare :

	Turneps. Kil.	Blé. Grain. Hectol.	Blé. Paille. Kil.
Champ drainé avec circulation d'air	26,080	25.8	3,470
Champ drainé sans circulation d'air	17,300	18.8	2,600
Avantage en faveur de la circulation d'air	8,780	7.0	870

Dans une seconde expérience, le même observateur a obtenu :

	Turneps Kil.	Blé. Grain. Hectol.	Blé. Paille. Kil.
Champ drainé avec circulation d'air	40,626	31.4	4,500
Champ drainé sans circulation d'air	34,105	26.7	3,785
Avantage en faveur de la circulation d'air	6,521	4.7	715

M. Hutchinson ajoute que le blé recueilli sur le sol drainé avec courant d'air, eut à la vente une faveur de 0f.85, et que la paille en était plus belle et meilleure.

Il est vrai de dire que, dans l'expérience dont il s'agit, la profondeur des drains n'était peut-être pas assez grande, et qu'en conséquence le courant d'air, en facilitant l'évaporation, a pu avoir une influence physique et non pas l'action chimique de l'introduction de l'oxygène qu'il serait désirable de voir mettre en évidence par des expériences nouvelles tout à fait décisives.

BARRAL.

(1) *Journal of the royal agricultural Society of England*, t. IX, p. 340.

Digitized by Google

LE MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE[1].

L'enseignement du Muséum d'histoire naturelle comprend aujourd'hui quinze chaires, réparties de la manière suivante :

COURS.	Professeurs. MM.
Géologie	Cordier.
Zoologie. Reptiles et Poissons	Duméril.
Chimie appliquée aux corps organiques	Chevreul.
Physiologie comparée	Flourens.
Zoologie. Mollusques et Zoophytes	Valenciennes.
Botanique et physique végétale	Brongniart.
Physique appliquée	Becquerel.
Anatomie et histoire naturelle de l'homme	Serres.
Zoologie. Mammifères et Oiseaux	I. Geoffroy Saint-Hilaire.
Zoologie. Insectes et Crustacés	Milne-Edwards.
Minéralogie	Dufrénoy.
Culture	Decaisne.
Anatomie comparée	Duvernoy.
Chimie appliquée aux corps inorganiques	Frémy.
Paléontologie	A. d'Orbigny.

On peut juger, par le nombre de ces cours, de l'étendue de l'enseignement du Muséum d'histoire naturelle, et de son importance par les noms des savants professeurs qui en sont chargés. Mais, comme on peut le voir, si les diverses branches de cet enseignement peuvent être applicables à la production du sol, elles le sont d'une manière plus ou moins indirecte.

Le cours de culture, avec celui de zoologie, relatifs au Mammifères et aux Oiseaux, sont ceux qui sont le plus spécialement applicables a l'étude de la production végétale et animale, d'après les besoins pressants du pays.

Le Muséum a donné à la culture des plantes un élan favorable, notamment à l'industrie maraîchère, à l'art de greffer, de tailler les arbres fruitiers et de perfectionner leurs produits; nos jardins au voisinage des villes par exemple, nos céréales, nos plantes oléagineuses et textiles, notre industrie saccharine indigène, sont dans des conditions satisfaisantes.

M. Decaisne, professeur de culture, entretient avec zele cette heureuse impulsion. Mais, pour la production animale en général, quels succès sérieux avons-nous obtenus depuis les travaux de Daubenton? Qu'avons-nous fait pour augmenter la production de la viande; pour perfectionner les races d'animaux domestiques que nous avons; pour domestiquer, acclimater celles que nous n'avons pas encore et qui peuvent aussi enrichir notre agriculture de leurs produits, augmenter les ressources de nos marchés d'approvisionnements?

Appréciateur judicieux et partisan dévoué des doctrines des Belon, des Buffon, des Daubenton, des Linnée et de celles de son illustre père, M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a prouvé, par ses travaux sur la domestication et l'acclimatation, comme dans son cours suivi avec tant d'empressement par un auditoire nombreux, qu'à l'exemple de Daubenton, il pourrait, lui aussi, contribuer largement à affranchir son pays du tribut énorme payé chaque année à l'étranger pour la production animale de toute nature qu'il nous fournit; mais les moyens physiques manquent au professeur du Muséum pour faire convenablement ses expériences. Déjà il est parvenu à acclimater et à domestiquer l'Hémione, qui serait un excellent animal de service et de luxe. On ferait avec lui surtout des mulets d'une élégance, d'une vitesse et d'une énergie exceptionnelles.

Le Lama et l'Alpaca, dont la chair et la laine seraient aussi précieuses pour la boucherie que pour notre industrie; l'oie d'Égypte, comme divers Gallinacés, ont été aussi acclimatés par les soins de M. Geoffroy. Que faudrait-il aujourd'hui au Muséum pour multiplier ces espèces utiles comme tant d'autres? Il lui faudrait, comme à Daubenton, un espace indispensable pour faire, sur une échelle suffisante, les expériences nécessaires au besoin du pays.

Et qu'on ne s'y trompe pas! Si la France est dans les derniers rangs des nations de l'Europe pour le perfectionnement et la multiplication de ses espèces domestiques; si, depuis des siècles, elle a fait inutilement des efforts et des dépenses énormes, surtout pour perfectionner les chevaux de guerre; si, sous ce rapport, elle est moins avancée aujourd'hui que jamais (et si malheureusement nous venions à avoir la guerre avec l'étranger, nous en aurions, comme en 1840, la preuve immédiate), c'est qu'elle a agi dans l'obscurité, en dehors des lumières que la science de la nature seule peut lui fournir. Je ne crains pas de le répéter ici, ce ne sera que l'enseignement de l'histoire naturelle appliquée qui mettra fin à l'anarchie qui règne chez nous dans les discussions stériles qui ont lieu chaque jour sur le perfectionnement de toutes nos espèces, comme pour la production de la viande dont nous manquons. La France en est aujourd'hui, sur ses espèces domestiques, au point où elle en était sur le mérinos, depuis Colbert jusqu'à Trudaine. Je ne parle pas des temps antérieurs. Le Muséum éclaira le pays alors par les travaux de Daubenton. D'après l'étude que j'ai faite de l'enseignement actuel de la

(1) Cet article termine le travail de M. Richard (du Cantal). — Voir quatre articles précédents, p. 30, 60, 137 et 183 (nos des 5 et 20 janvier, 20 février, 5 mars).

France sur la matière, je soutiens que c'est encore l'enseignement du Muséum seul, aujourd'hui, qui pourra nous dire avec autorité, et quand il le voudra, ce que nous avons à faire pour sortir de l'état d'infériorité relative dans lequel nous sommes sur la production animale, en face des autres puissances, et surtout de l'Angleterre. C'est là une question immense d'avenir. Elle est digne de l'enseignement élevé du Muséum par son importance qui se rattache à la richesse de la nation comme à sa force et à sa puissance.

Je n'ai envisagé rapidement ici le Muséum que sous le rapport des services qu'il a rendus à l'agriculture : ce sont, à mes yeux, les plus importants comme les plus appréciables, parce qu'ils répondent directement aux besoins les plus pressants de nos populations les plus malheureuses, les plus dignes par conséquent des secours de la science, comme de la sollicitude de ceux qui la répandent. Que de misères a pu soulager l'augmentation des produits du sol, provoquée par l'enseignement du Muséum, sur tout ce qui se rattache à l'économie rurale et forestière, au commerce des plantes d'ornement, de tous les végétaux répandus par le Jardin des Plantes sur toute la surface de notre pays ou dans nos colonies ! L'industrie manufacturière lui doit aussi d'utiles découvertes. Les travaux de Vauquelin, de M. Chevreul sur l'art du teinturier, du faïencier, de l'émailleur, du cirier ; sur la coloration des verres, des porcelaines; sur la fabrication des produits chimiques de toute nature ; ceux de Haüy, de M. Cordier, de M. Dufrénoy sur la minéralogie, la métallurgie, etc., ont été une source féconde de prospérité industrielle et de richesse nationale dont on ne tient peut-être pas assez compte, parce qu'on les ignore !

Je termine ici le compte rendu du Muséum d'histoire naturelle; et si je regrette que la nature de ce travail ne m'ait pas permis d'entrer dans tous les détails historiques donnés par M. Cap et ses savants collaborateurs, ce n'est pas moins avec bonheur et avec une profonde gratitude que je signale aux amis du progrès et du bien public le beau livre qu'ils ont publié. Ce livre, qui trace l'histoire complète du Jardin des Plantes de Paris, donne la description de toutes les beautés naturelles et artistiques qu'on y observe aujourd'hui.

Nous remercions ses auteurs, comme son éditeur, de l'avoir publié. Leur travail est non-seulement recommandable au point de vue littéraire et scientifique, mais encore il est une œuvre d'art par les beaux et nombreux portraits des savants de tout ordre qui ont concouru à la prospérité du Muséum, et par les remarquables gravures des monuments et objets curieux qu'il contient ; je vois de plus dans cet ouvrage une action patriotique. On est heureux et fier de voir dans notre pays un établissement comme le Muséum d'histoire naturelle, fondé en 1640, suivre sa marche régulière d'utilité publique et de dévouement, non-seulement sans saccades et sans troubles, mais toujours en grandissant de plus en plus, même au milieu des bouleversements politiques, dont il est resté témoin impartial. Son histoire nous dit qu'il n'a jamais cessé un instant de poursuivre sa noble mission dans les moments même de nos dissensions civiles les plus regrettables, et sans perdre le calme, la sérénité qui distinguent les grandes institutions, comme les grands caractères des hommes qui les fondent et les font prospérer; ce fait est le plus bel éloge du Muséum, comme la preuve la plus irrécusable de son utilité ; et l'on ne peut pas dire que des intérêts privés aient été le mobile des savants qui, sous les humbles titres de conservateurs des collections, d'aides naturalistes, de préparateurs, ont, de tout temps, consacré leur vie à l'édification de ce monument de notre gloire nationale. S'il en eût été ainsi, la France ne l'aurait jamais vu dans l'état de splendeur toujours croissante dans lequel on l'admire aujourd'hui, et que l'Europe nous envie. Cinq mille francs sont le traitement le plus élevé auquel puisse prétendre un professeur du Muséum, et souvent, après bien des années d'attente dans des grades inférieurs et bien peu rétribués pour l'obtenir. Ce traitement suffit à peine pour le modeste entretien d'une famille et l'éducation de ses enfants. Aussi combien avons-nous vu de savants du Muséum, dont la France s'honore, ne laisser à leur mort, pour tout héritage, que la renommée de leur nom et les souvenirs des services rendus aux sciences et à la patrie ; heureux quand, victimes de leur dévouement, ils n'ont pas perdu la vie, comme nous en avons vu de si tristes exemples, loin de leur pays, de leur famille, de leurs plus chères affections, en étudiant, sur diverses parties du globe les plus dangereuses à visiter, les productions de la nature, propres à satisfaire nos besoins.

RICHARD (du Cantal).

LA MAGNANERIE EXPÉRIMENTALE DE SAINTE-TULLE.

Les désastreuses gelées de 1820 et 1830, qui avaient complétement détruit nos magnifiques plantations d'oliviers, et privé, par conséquent, notre agriculture de l'un de ses principaux produits, nous donnèrent l'idée d'essayer de propager, sur une large échelle, la culture du mûrier et l'éducation des vers à soie, dont notre contrée n'offrait que de rares échantillons. Étranger encore aux pratiques séricicoles, nous pensâmes qu'il fallait d'a-

bord nous initier à tous leurs secrets, car nous regardions, avec raison, cette culture comme le meilleur moyen qui nous était offert pour remplacer celle de l'olivier, qui semblait vouloir nous quitter. Notre premier soin fut donc d'aller étudier des procédés nouveaux pour nous, dans les pays où ils étaient établis depuis fort longtemps. C'est pendant nos voyages à ce sujet que la connaissance des travaux de M. Camille Beauvais arriva jusqu'à nous. Nous apprîmes que le Gouvernement avait fondé en 1825, aux Bergeries-de-Senart, près Villeneuve-Saint-Georges (Seine-et-Oise), dans un domaine de la liste civile, un établissement destiné à l'enseignement de la sériciculture et aux recherches scientifiques qui pouvaient hâter ses progrès.

Nous nous rendîmes à l'institut des Bergeries-de-Senart, au printemps de 1833, et nous fûmes assez heureux pour établir avec l'homme illustre qui, plus tard, a bien voulu nous honorer de son amitié particulière et nous appeler son plus ancien élève, des relations qui nous permirent de partager ses travaux et de nous y associer, pour ainsi dire, pendant les campagnes séricicoles de 1833, 1834 et 1835. Nous avons raconté, dans les Annales provençales, tous les détails de nos visites et de notre séjour aux Bergeries-de-Senart, et nous avons eu l'occasion de faire l'analyse des principales leçons du fondateur de l'école séricicole française, ainsi que celle des applications scientifiques de son savant collaborateur Darcet. Le seul fait que nous avons à constater ici, c'est qu'en 1836 nous fondâmes l'établissement de Sainte-Tulle d'après les conseils de notre respectable maître, qui voulut bien le considérer pendant tout reste de sa vie, ainsi qu'il aimait souvent à le dire et à nous l'écrire, comme la succursale de l'institut séricicole des Bergeries-de-Senart dans le Midi.

De 1836 à 1843, nos travaux durent se borner à combattre la routine, à répéter les principales expériences faites par M. Camille Beauvais sous un climat si différent du nôtre, et à approprier les nouvelles méthodes enseignées aux Bergeries-de-Senart aux exigences de nos contrées méridionales. On sait, en effet, qu'en agriculture il n'y a pas de principe ni de méthodes si absolus qui ne soient susceptibles de recevoir des modifications par suite de la nature du sol, du climat et des conditions particulières dans lesquelles se trouvent les contrées où l'on opère. Ces modifications, en effet, sont nombreuses, et appuyées aujourd'hui sur une expérience de près de vingt années; elles ont formé un corps de doctrine qui s'enrichit, à chaque campagne, de quelque découverte, de quelque application nouvelle; c'est cette doctrine qui forme l'objet principal de l'enseignement offert gratuitement, par la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle, aux jeunes gens qui viennent assister aux cours que nous y faisons régulièrement chaque année. Elle n'est autre chose que l'application des méthodes rationnelles, c'est-à-dire des moyens et procédés reconnus les meilleurs dans la pratique, expliqués et démontrés par le raisonnement et par les données de la science. Tout procédé nouveau peut en faire partie quand il réunit cette double condition de succès, et le cadre de la méthode est susceptible de s'élargir en raison des progrès de l'industrie.

Mais c'est surtout depuis 1846 que la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle est devenue une sorte d'*institut séricicole provençal* par la création d'un second cours, celui d'entomologie séricicole, dont l'un de nos plus savants naturalistes, M. Guérin-Méneville, a bien voulu se charger.

On se rappelle que, sur l'invitation du Congrès scientifique de France séant à Marseille, M. Guérin-Méneville fut envoyé par le ministre de l'agriculture à la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle pour s'y livrer à diverses recherches sur les maladies des vers à soie, et principalement sur la muscardine, qui produit des ravages incalculables dans les ateliers. Cette mission, interrompue en 1848, a été continuée à nos risques et périls, et, grâce au désintéressement rare et à l'amour de la science que nous avons rencontrés dans notre honorable collaborateur, nous sommes heureux de pouvoir dire que nos travaux ont marché depuis lors avec une grande régularité. Les résultats favorables qu'ils ont donnés ont été constatés par les médailles de premier ordre décernées aux produits qui provenaient de la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle, soit à l'exposition française de 1849, soit à l'exposition universelle de Londres en 1851. De nombreuses marques de sympathie nous ont été accordées par l'Institut de France, par la Société impériale et centrale d'agriculture, par la Société séricicole de Paris, et par un très-grand nombre d'agronomes et de sériciculteurs distingués.

Enfin, le Gouvernement vient de choisir la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle pour l'établissement d'un *atelier de graine de vers à soie perfectionnée*. Quelques développements sont nécessaires pour faire bien comprendre toute la portée des travaux qui s'exécutent en ce moment à la magnanerie expérimentale de Saint-Tulle.

Quoique la nature ait beaucoup fait pour la production de la soie en France, cette précieuse industrie a beaucoup à faire aussi de son côté, non-seulement pour se perfectionner, mais pour se maintenir au premier rang qu'elle occupe encore, et qu'elle est menacée de perdre par suite des efforts si persévérants, et l'on peut même dire si opiniâtres, des nations voisines qui sont dans des conditions à peu près semblables aux nôtres.

Plusieurs choses sont très-essentielles à faire.

Il faut prendre d'abord des moyens efficaces pour régénérer les races de vers à soie, qui sont arrivées aujourd'hui à un état d'abâtardissement à peu près complet, par suite de l'inintelligence et de la négligence de la grande majorité des éducateurs, et surtout des petits producteurs. L'avidité d'un grand nombre de spéculateurs sur la graine de vers à soie n'a pas peu contribué aussi à augmenter le désordre et à amener ce triste résultat.

L'abâtardissement des races produit fatalement les deux plus grands inconvénients qui peuvent frapper une aussi belle industrie, savoir : la plupart des maladies qui désolent les magnaneries, et qui coûtent annuellement au moins la moitié de la récolte ; — l'infériorité de la qualité des soies, dont la régularité parfaite, avec des produits de cocons si variés de forme, de couleur, de brin, devient d'une difficulté toujours excessive, lorsqu'elle n'est pas tout à fait impossible.

Il faut trouver les moyens d'assurer les produits de la récolte des vers à soie, autant qu'on peut raisonnablement l'espérer, en cherchant les procédés les plus rationnels pour prévenir les nombreuses maladies que l'abâtardissement des races, et beaucoup d'autres causes qu'il serait trop long d'énumérer ici, introduisent dans les éducations ordinaires.

Il faut continuer le perfectionnement des méthodes dont nous avons déjà parlé, qui sont susceptibles de s'enrichir de toutes les découvertes nouvelles de la science moderne et de la pratique réunies, afin de les faire pénétrer peu à peu dans les contrées séricicoles où l'empirisme domine encore.

Il faut augmenter la richesse en soie des cocons par le perfectionnement dont les races types sont susceptibles, afin de pouvoir obtenir le plus grand produit possible en soie d'une quantité de feuilles de mûrier donnée. Au perfectionnement des types se rattache une question dont les conséquences sont incalculables. Nos expériences ont mis hors de doute que telles ou telles races de vers à soie prospèrent plus ou moins bien dans telles ou telles contrées, que telles ou telles contrées donnent des qualités de soie qui conviennent plus particulièrement à tel ou tel ordre de produits de l'industrie. Il ne s'agit donc rien moins que de déterminer les types qui conviennent le mieux à chaque contrée séricicole, d'amener ces types, une fois trouvés, à leur état le plus complet de développement, d'établir les propriétés particulières de la soie fournies par chaque type, afin de spécialiser les races, s'il est permis de s'exprimer ainsi, afin d'arriver, en appliquant par analogie les méthodes de perfectionnement des races créées avec tant de succès en Angleterre, à l'établissement de la *classification industrielle des vers à soie*.

Enfin, il faut rechercher quelles sont les meilleures variétés de mûrier et les meilleures méthodes de culture de cet arbre précieux, pour obtenir plus facilement le résultat si important que nous avons formulé dans un ouvrage récent, et qui consiste à *doubler* la production de soie de la France, qui peut continuer à produire les plus belles soies du monde, sans planter un seul mûrier de plus, et par conséquent sans enlever une plus grande surface de terrain à la culture des plantes alimentaires destinées à la subsistance du pays.

Pour atteindre ce but, il était indispensable de créer un laboratoire séricicole susceptible de devenir un jour ce qu'à défaut d'expression plus propre à faire comprendre complétement notre pensée, nous avons appelé un *haras de vers à soie*. Des études et des recherches tout à la fois scientifiques et pratiques ont été entreprises dans ce laboratoire, avec toute la régularité qu'ont pu nous permettre les moyens, encore bien insuffisants, il est vrai, qui sont à notre disposition. Évidemment un établissement de ce genre ne pouvait être fondé que dans le midi de la France, où l'industrie de la soie se trouve dans de meilleures conditions de prospérité.

La mort si regrettable de M. Camille Beauvais venant de priver la France de l'enseignement séricicole et des recherches expérimentales qui en sont le complément indispensable, l'hésitation ne nous était plus possible. Nous avons cru, par conséquent, que c'était poursuivre son œuvre que de continuer cet enseignement et ces recherches, en établissant dans le Midi, à la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle, fondée sous l'inspiration de cet illustre maître, un institut semblable à celui des Bergeries-de-Senart, quelles que soient les difficultés d'une œuvre de ce genre, que nous sommes, du reste, bien loin de nous dissimuler.

Les départements des Bouches-du-Rhône, du Var, des Basses-Alpes et de Vaucluse, qui forment l'ancienne Provence, font partie de cette portion du midi de la France où l'industrie de la soie acquiert chaque jour un développement de plus en plus complet. La magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle, près Manosque (Basses-Alpes), est placée au point d'intersection de ces quatre départements, au pied des Alpes, et tout à la fois dans la partie supérieure de la vallée de la Durance, ce qui lui permet d'avoir à la disposition de ses expériences des plantations de montagnes, de plaines et de coteaux. Elle est au centre de la véritable région du mûrier et de la soie, dans une contrée où la qualité du terrain, peu convenable à la culture des céréales, l'est encore moins à celle des prairies, à cause de la sécheresse habituelle du printemps. Les cultures arborescentes, au contraire, qui seules peuvent résister à cette inclémence d'un climat d'autant plus favorable à la culture du mûrier, doivent par conséquent y être particulièrement encouragées, puisque seules elles

peuvent assurer régulièrement les moyens d'existence d'une nombreuse population.

L'industrie de la soie tend évidemment à devenir la principale branche de l'industrie agricole de la région au milieu de laquelle se trouve l'institut séricicole de Sainte-Tulle, aujourd'hui si bien complété par les établissements industriels de filature et moulinage que nous avons fondés, depuis 1843, dans son voisinage, à Manosque, et qui occupent environ 200 ouvriers et ouvrières. A la magnanerie expérimentale se trouvent attachées les terres de deux fermes, d'une contenance de 60 hectares environ, entièrement propres à la culture du mûrier. Les plantations actuelles permettent déjà d'élever environ 25 onces de vers à soie, et fourniront d'ici à peu d'années de la feuille pour en élever plus du double. Parmi ses annexes se trouvent un atelier d'après le système Darcet; un atelier d'après le système Dandolo; une chambre d'incubation pour la graine de vers à soie d'après un système nouveau à air chaud et humide, tout récemment appliqué avec le succès le plus complet; et enfin, depuis l'année dernière, l'atelier de graine perfectionnée du Gouvernement, dont nous avons déjà parlé.

Tous les moyens d'enseignement que de simples particuliers, avec leurs propres ressources, peuvent mettre à la disposition des personnes qui s'occupent de l'industrie de la soie, leur sont offerts gratuitement. Le cours d'application pratique, que nous y faisons depuis dix-huit ans, est suivi chaque année par un certain nombre d'élèves venus des pays les plus différents. Plusieurs de ces élèves dirigent aujourd'hui des établissements séricicoles importants en France, en Algérie, et même dans les pays étrangers, tels qu'au Brésil, aux États-Unis et dans l'Inde anglaise. L'honorable M. Guérin-Méneville a bien voulu nous promettre la continuation de son concours pour les expériences scientifiques et pour le cours d'entomologie appliquée à la sériculture qu'il a entrepris depuis sept ans. Nous ne pouvons résister au besoin d'exprimer ici en notre nom, comme en celui des agriculteurs méridionaux, notre reconnaissance particulière pour le dévouement avec lequel ce savant membre de la Société impériale et centrale d'agriculture abandonne, pendant cinq à six mois de l'année, ses travaux de Paris, pour venir se livrer à cette œuvre si désintéressée et si utile, en faisant ainsi preuve d'un zèle et d'une abnégation bien rares de nos jours.

Fidèle à nos antécédents, nous nous efforcerons de ne pas rester en arrière et de soutenir, tant que nous le pourrons, cette association précieuse, unique peut-être en France, de la science et de la pratique réunies, poursuivant un but commun, qui a donné déjà les résultats les plus utiles, et qui en donnera de plus évidents, et surtout de plus rapides, si des circonstances meilleures permettent un jour au Gouvernement de leur imprimer une impulsion plus forte, en venant en aide à l'insuffisance des moyens qui sont actuellement à notre disposition [1].

Eugène Robert,
Directeur de la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle.

(1) L'institut séricicole de Sainte-Tulle est placé sur la route impériale, n° 96, de Marseille à Grenoble; à 5 kilomètres de Manosque, à sept heures de Marseille et de Digne, à dix heures d'Avignon et de Gap. Cette route est desservie par plusieurs diligences, dont les bureaux sont à Marseille et correspondent régulièrement avec ces diverses villes et avec Turin et Milan. Les élèves peuvent trouver dans le village de Sainte-Tulle une pension convenable et économique tout à la fois, organisée sous la surveillance de MM. Guérin-Méneville et Eugène Robert. Ils assistent aux cours et ils suivent les éducations de vers à soie, qu'ils doivent faire sous la direction des professeurs, comme de simples ouvriers, afin de se former à la pratique après avoir reçu les enseignements de la théorie. Ils sont admis dans les établissements industriels de Manosque pour compléter leur instruction sous le rapport des autres arts séricicoles.

VOYAGE AGRICOLE EN ALLEMAGNE [1].

Le Siegenwald. — Prairies irriguées. — M. F. Vorlander. — Forêts. — Bois communaux. — Bonne école d'agriculture. — M. Hartstein. — Burg. — Bornheim. — Exploitation du baron de Capape. — Elberfeld et Boermen. — Pays incultes entre Dortmund et Dusseldorf. — Apiculture.

De la propriété de M. de Riedesel jusqu'auprès de Cassel, et de cette ville à Marbourg où j'ai couché, le pays m'a paru soumis à une culture bien moins avancée que celle des pays que je venais de voir les jours précédents. A partir de Halle, le trajet est néanmoins fort agréable; on suit presque continuellement de charmantes vallées très-peuplées, encadrées dans des hauteurs couvertes de vignes, de vergers ou de forêts. A chaque pas, des châteaux en ruine ornent le paysage. On voit fréquemment des prés humides, qui sans doute plus tard seront singulièrement améliorés par le drainage: dans un pays qui ne manque ni de pentes suffisantes ni d'eaux disponibles, on s'étonne de voir si peu de prés irrigués; je n'en ai pas vu trois pendant ces deux journées de voyage, bien que j'approche de la vallée de Siegen, où je dois être demain; le *Siegenwald* est le pays de toute l'Allemagne où l'irrigation des prairies est le mieux pratiquée.

Je partis de Marbourg avant le jour, puis un épais brouillard me déroba la vue de la

(1) Voir 3e série, t. V, p. 525; t. VI, p. 42, 68, 105, 132, 163, 282, 329, 462, 562; t. VII, p. 457; 4e série, t. I, p. 17, 70, 118, 135, 205.

campagne jusqu'à une certaine distance; ce que j'ai commencé à en voir vers neuf heures m'a fait l'effet d'une contrée peu peuplée, à demi sauvage; le long de la Lahn, dont nous avons remonté le cours jusque près de sa source, j'ai vu plus de pâturages que de prairies; la Lahn n'est encore ici qu'un torrent qui dévaste fréquemment cette longue vallée. Je voyageais dans la malle-poste, bonne voiture à quatre places, attelée la plupart du temps de trois bons chevaux; j'étais seul dans la voiture. Le courrier occupe un petit coupé à côté du cabriolet réservé pour le postillon. Nous avons mis 12 heures pour franchir 96 kilomètres. Tous les postillons de ce pays ménagent leurs chevaux, dont l'allure n'est jamais plus vive que le petit trot. Pendant la seconde partie de ce trajet, au milieu d'une quantité de prés très-mal soignés et privés d'irrigation, j'ai aperçu quelques prairies irriguées; durant la troisième partie du voyage, toute la vallée était occupée par de bons prés, parfaitement irrigués. Le pays de Siegen passant pour le mieux irrigué de toute l'Allemagne, un grand nombre d'irrigateurs de ce pays sont appelés dans les diverses contrées de l'Allemagne pour y propager leur méthode perfectionnée d'irrigation. Une foule d'ouvriers étaient occupés dans les prairies à rafraîchir les rigoles, faire passer les eaux d'un pré à l'autre, et enlever des bandes de gazon larges de 30 centimètres, longues de plus d'un mètre, qu'on roulait ensuite sur elles-mêmes pour les déposer sur la plate-bande voisine. Quand celle sur laquelle on opère est entièrement dépouillée de son gazon, déposé sur ses deux bords, les ouvriers la labourent soigneusement à la bêche, en ameublissant et égalisant sa surface, sur laquelle les gazons sont replacés en les déroulant; ils sont alors fortement comprimés, puis arrosés largement de purin. Des prés ainsi soignés, irrigués ensuite avec de l'eau de bonne qualité, ne peuvent manquer d'être très-productifs; on m'a dit qu'ils étaient fauchés jusqu'à trois fois par an. Ce que j'ai observé de prés irrigués, quelques lieues avant d'arriver à Siegen, m'a paru encore supérieur à ce que j'avais tant admiré en Lorraine, aux environs de Saint-Dié. Ce fut en 1750 que M. Dresler, de Siegen, commença à créer des prés irrigués, œuvre qu'il a poursuivie jusqu'en 1780, d'après le système alors en usage, fort perfectionné depuis par plusieurs irrigateurs, notamment, dans ces derniers temps, par un garde général, M. Frédéric Vorlander, qui habite Allenbach, à 10 kilomètres de Siegen, où il possède des prés irrigués. M. Vorlander a publié en 1837 un petit traité fort estimé sur la méthode perfectionnée d'irrigation. Il était alors chargé de former à la pratique des irrigations quarante-neuf jeunes gens des diverses parties de l'Allemagne; car, en 1835 et 1836, il dirigeait la transformation de prés naturels d'une grande étendue, en prés irrigués sous diverses formes, selon la configuration du sol et le volume d'eau disponible; ces travaux lui étaient commandés par une riche communauté. Les prés à forte pente étaient façonnés en carrés plats : c'est la forme qui exige le moins d'eau; ceux pour lesquels on dispose de plus d'eau et dont le sol est de bonne nature, à sous-sol perméable, se façonnent en très-larges ados ou planches pourvues de trois rigoles sans les rigoles d'écoulement; dans les terres froides, marécageuses, plus ou moins acides, pour lesquelles on dispose d'un fort volume d'eau, les planches sont étroites, beaucoup plus relevées, à forte pente, pour le passage rapide de l'eau d'irrigation. On recommande de ne pas leur donner une trop grande longueur, pour les niveler mieux et plus facilement. Quand par la nature du sol le gazon de l'ancienne prairie a une consistance suffisante, on le lève par bandes de 30 à 40 centimètres de large sur 4 à 5 mètres de long et une épaisseur de 3 à 5 centimètres. Lorsqu'elles ont été roulées sur elles-mêmes, deux ouvriers passent par le milieu de chaque bande roulée une perche lisse, à l'aide de laquelle ils l'enlèvent, pour la déposer sur les côtés de la planche en construction. Mais si par la nature trop légère du sous-sol le gazon manque de consistance, on l'enlève par petits carrés, qui doivent être transportés à la brouette. Si, pour égaliser un terrain, il est nécessaire d'enlever la terre sur un point et de la reporter sur un autre point d'un niveau trop bas, avant de faire ce transport on commence par enlever et mettre de côté la terre de la superficie des deux places qui doivent être, l'une déblayée, l'autre remblayée. Le sous-sol est seul enlevé; on réserve de 25 à 33 centimètres de la surface pour recouvrir la place abaissée et la place exhaussée. Si le sous-sol du terrain qui doit être abaissé est de bonne nature, et que la quantité disponible soit supérieure à ce qu'exige le rechargement de la partie trop basse, cette terre du sous-sol est mise en dépôt et convertie en compost pour être employée ultérieurement à l'amélioration des parties les moins fertiles des terres ou des prés du voisinage. Quand le sol de la prairie a reçu la forme voulue, les gazons y sont rapportés et replacés les uns près des autres, bien joints, bien serrés et comprimés sur la terre, qui a dû être ameublie en même temps qu'elle a été façonnée pour l'irrigation.

Quand le degré de consistance le permet, il est bon de couper à angle droit les bords des rigoles qui distribuent l'eau, et de les faire étroites avec une profondeur de 16 centimètres. Lorsque ce procédé est possible, il est très-utile de mettre et d'ôter l'eau alternativement, à un jour d'intervalle. L'irrigation est arrêtée quand l'hiver ramène les glaces et les neiges; elle serait nuisible presque partout. On ne peut employer utilement que pour la destruction de la mousse, dans les prairies, l'eau provenant de la fonte des neiges. Quand l'eau se

remplit de matière onctueuse ou gluante, ce qui arrive souvent à la fin de mai et dans la première quinzaine de juin, il faut s'abstenir d'irriguer. Si l'eau est claire, il est utile, vers la fin de juin, d'en donner deux fois par semaine, pendant la nuit, ce qu'il faut pour remplir les rigoles. Toute irrigation doit cesser huit ou dix jours avant qu'on commence à faucher les foins : d'une part, on empêcherait le foin de sécher en irriguant à cette époque; de l'autre, pour l'enlèvement des foins, les charrettes creuseraient de trop profondes ornières. C'est en automne que l'irrigation produit le plus d'effet utile. La première coupe doit être fauchée en travers des planches et en descendant de chaque côté de la rigole d'irrigation; la seconde coupe est fauchée parallèlement à la rigole. Les roues des voitures servant à l'enlèvement du foin doivent être à jantes larges. Beaucoup de propriétaires, dans la crainte de gâter leurs prairies, n'y laissent entrer aucun véhicule; tout le foin est porté dans de grandes toiles jusqu'à la voiture, restée sur le chemin en dehors de la prairie irriguée. Je suis persuadé qu'une fois qu'il y sera connu, le drainage rendra de grands services dans le Siegenwald, comme dans les Vosges. On voit encore ici bien des prés où l'irrigation fait pousser le jonc, et dont le foin est grossier, ce qui n'a pas lieu sur les prés dont le sous-sol est perméable. Un propriétaire russe a emmené, m'a-t-on dit, six irrigateurs de ce pays pour les employer sur ses domaines.

En me rendant à Siegen, j'ai vu une partie des gens de la campagne occupés à la récolte des pommes de terre. Dans plusieurs localités, l'arrachage était exécuté par une charrue, attelée le plus souvent de deux petites vaches ou d'un bon bœuf. Ces animaux étaient attelés au moyen de jougs simples, desquels partaient des traits. La charrue de ce pays est à versoirs changeants, de construction fort imparfaite; la herse est, au contraire, excellente. Beaucoup de tombereaux sont attelés d'un seul bœuf: la race des bêtes à cornes de ce pays est fort belle; elle est de couleur rouge. Forcé de repartir par la malle-poste le soir même, je n'ai vu qu'une petite partie du pays entre Siegen et Coblentz; la distance est de 13 milles allemands. Un voyageur, placé près de moi dans la voiture, m'a dit que la petite ville de Siegen, bien que sa population ne dépasse pas 6,000 âmes, dispose de plus de capitaux que Coblentz : c'est le produit des forges et des tanneries établies en grand nombre dans l'intéressante vallée du Siegenwald. Plusieurs voyageurs, qui montèrent pendant la nuit dans la voiture où j'étais, appartenaient comme employés supérieurs à l'administration forestière; j'ai recueilli les détails suivants dans leur conversation.

Le hêtre et le chêne sont les essences dominantes, dans les bois qui garnissent une partie des coteaux du pays que je venais de traverser depuis quelques jours. Les communes voisines possèdent par indivis une grande partie de ces bois, aménagés en taillis sans un seul baliveau; on les coupe tous les quinze ou tous les dix-sept ans. Je suppose que dans l'origine un bois ait été divisé en cent parcelles égales, transmises par vente ou par héritage; je suppose encore qu'au moment de la coupe ces cent parcelles appartiennent à cinquante propriétaires, dont les uns n'en possèdent qu'une seule, tandis que d'autres peuvent en avoir dix. Les forestiers chargés de l'administration des bois du pays partagent le bois en cent parcelles aussi égales que possible en valeur; les propriétaires les tirent au sort. Celui qui en a dix, peut les avoir en autant de morceaux séparés les uns des autres; dans quelques bois, les parcelles n'ont que deux mètres de large : elles partent du bas de la côte et vont jusqu'au sommet. Le partage fait, chacun coupe et écorce son bois, le convertit en fagots ou en charbon, vend le charbon aux forges, les écorces aux tanneurs, emporte les fagots, écobue le terrain, et y sème du seigle enterré, avec une charrue attelée d'un seul bœuf, par un labour très-superficiel, pour éviter de couper les racines, ce qui, d'une part, nuirait au bois, et de l'autre briserait la charrue. L'observation démontre que, quand une parcelle n'est pas écobuée après la coupe, le bois en souffre évidemment; au bout de quinze ans, quelquefois même au bout de trente ans, on s'en aperçoit encore. Les habitants des campagnes voisines obtiennent, moyennant une rétribution, l'autorisation de ramasser, dans les portions des forêts de l'État qui leur sont désignées, des feuilles qu'ils utilisent comme litière sous les bestiaux; ces permissions ne s'étendent pas aux jeunes taillis, non plus qu'aux parties de la forêt dont le sol est trop maigre. Ces feuilles se vendent 1 fr. 50 c. la charrette à deux colliers; les feuilles, emballées dans des sacs, sont fortement comprimées pour pouvoir en charger une plus grande quantité. Il y a des exemples d'une charrette de ces feuilles vendue jusqu'à 24 fr. dans la ville de Giessen. D'après ce que m'ont dit ces voyageurs, le pays entre Marbourg et Francfort est très-bien cultivé. Ce que j'ai pu voir de la contrée, de six heures du matin jusqu'à notre arrivée à Coblentz, à dix heures, m'a paru d'abord très-pittoresque; puis, en approchant de la belle vallée du Rhin, elle m'a semblé riche et en bonne culture.

Peu de temps après mon arrivée à Coblentz, j'en suis reparti pour Bonn, où ma première visite a été pour le professeur Hartstein, dont j'avais fait la connaissance au Congrès agricole de Magdebourg. M. Hartstein est attaché à l'école d'agriculture récemment fondée près de Bonn et dirigée par M. Schweitzer. M. Hartstein m'a fait voir la petite culture qui dépend de l'école; elle ne s'étend pas sur plus de 23 hectares d'excellentes terres. La

vacherie renferme une vingtaine de bêtes, parmi lesquelles deux taureaux et six vaches sont de la belle et forte race du mont Tonnerre, de couleur café au lait: cette race n'est pas bonne laitière; j'y ai vu aussi quelques bêtes rouges, d'une race dont le nom m'échappe, et des vaches hollandaises, qui ne sont pas les plus belles, mais les meilleures de cette vacherie. L'école n'a que deux chevaux. J'y ai revu avec plaisir le nouveau modèle de la charrue de Schwerz, deux de l'ancien modèle, trois ou quatre charrues écossaises, enfin un rohadlo tourne-oreille, fort estimé ici, de même que chez M. de Riedesel. Le reste des instruments de ce petit musée agricole est suranné ou peu recommandable. On ne peut voir sans regret et sans surprise l'Allemagne généralement si fort en arrière quant aux instruments d'agriculture. Les champs de la ferme-école sont assez éloignés; il était tard, je ne pus les visiter. Je n'ai vu que des essais de récoltes sarclées de maïs et de colza en lignes, le tout fort beau.

J'ai visité le lendemain l'exploitation du baron de Canape, entre la première et la seconde station du chemin de fer de Bonn à Cologne; elle m'avait été indiquée par M. Hartstein comme digne d'être vue. En descendant du wagon, je demandai mon chemin à un jeune homme venant comme moi de la ville; il me dit que je n'avais qu'à le suivre : il allait lui-même chez le baron de Canape, dont il est le régisseur. Il me fit voir la ferme du château. La propriété comprend 600 hectares partagés en plusieurs fermes, toutes exploitées par M. de Canape; la partie des terres que j'ai vues m'a paru d'excellente qualité.

La ferme du château a une brasserie, dont la bière est vendue à Bonn, et une fort belle distillerie de pommes de terre, qui pendant sept mois de l'année en emploie 3,000 livres par jour. L'appareil est une copie de celui de Derosne. La tonne à cuire les pommes de terre est au second étage; le double cylindre servant à les écraser au sortir du tonneau est immédiatement au-dessous. Les pommes de terre écrasées tombent dans un réservoir où elles sont mélangées avec la farine d'orge et de l'eau en quantité suffisante. Après qu'elles ont été bien brassées pour les mêler et les refroidir, le liquide tombe dans la cuve qu'on veut remplir; les couvercles des cuves se lèvent par des contre-poids attachés à des cordes passées dans des poulies. La drèche et les résidus de distillerie servent à la nourriture de 70 vaches et 2 taureaux : presque tout ce bétail est de race hollandaise; il y a aussi des vaches croisées schwitz-hollandaises.

Une seule étable avec un corridor entre deux rangées de mangeoires contient tout ce bétail; le pavé est en briques; des rigoles conduisent les urines vers deux grandes citernes. Toute la culture dans son ensemble emploie 12 bœufs et 66 chevaux de travail; il y a dans une autre ferme 60 élèves de bêtes bovines. Les transports se font sur des chariots attelés de deux bons chevaux; la charrue à versoir changeant est celle du pays : elle m'a paru fort défectueuse; je n'ai pas vu d'autres instruments de culture. L'avoine qu'on donne aux animaux n'est pas concassée; on ne hache que la paille donnée en mélange, soit avec l'avoine, soit avec les résidus de distillerie et la drèche réunis dans une grande citerne.

De Burg-Bornheim (c'est le nom de la terre du baron de Canape), je suis allé à pied jusqu'à la station suivante du chemin de fer. Cette promenade de dix kilomètres m'a fait traverser d'excellentes terres d'alluvion, communes dans la vallée du Rhin; elles m'ont paru beaucoup moins bien cultivées que celles des environs de Coblentz, de Mayence ou de Worms. J'ai remarqué quelques beaux champs de colza et de navets; mais, l'ensemble est faible ; on voit que le fumier manque ainsi que les sarclages. Les betteraves et les luzernes sont rares; il y a peu de trèfles ordinaires, quelques trèfles blancs; les pommes de terre qu'on arrachait n'étaient pas belles: elles étaient en partie gâtées. Les journaliers de ce canton ne gagnent que 75 centimes; ils reçoivent 1 franc pendant la moisson. Arrivé à dix heures à Cologne, je suis reparti à midi par le chemin de fer, qui m'a conduit d'abord à Dusseldorf; de cette ville, un autre chemin de fer m'a mené à Elberfeld et Bœrmen, deux villes manufacturières qui se touchent; leur population réunie est de 70,000 âmes. De là, par une riante et très-riche vallée, je rejoignis à Dortmund le grand chemin de fer direct de Cologne à Berlin. Le nouveau chemin de fer que je quittais parcourt un des pays les plus riches et les plus beaux de l'Allemagne; celui que je pris à Dortmund, pour retourner à Dusseldorf, ne m'a fait voir qu'une contrée peu intéressante et très-peu pittoresque.

J'ai vu dans ce pays des vaches pâturant au piquet dans des champs de trèfle. Un fabricant de produits chimiques m'a dit qu'en Westphalie l'acide sulfurique étendu d'eau est très-usité pour fertiliser les terres; je le savais par les livres, mais je n'ai encore vu nulle part l'application de ce genre d'amendement.

Dans la première partie du trajet de Dortmund à Cologne, la culture du pays m'a paru fort arriérée; elle n'est pas encore très-perfectionnée entre Dusseldorf et Cologne. Entre Dortmund et Dusseldorf le sol est peu fertile, couvert en grande partie de bruyères et de pâturages humides, dont on ne pourra tirer quelque parti que par le drainage. Une fois drainés, il sera d'autant plus facile de les améliorer, que la marne m'a paru commune, presque à fleur de terre, par conséquent d'une extraction peu dispendieuse. Je n'ai vu la marne employée presque nulle part, ce qui

m'a beaucoup étonné, surtout dans le beau domaine de Sellowitz, si bien cultivé d'ailleurs, où la marne rendrait de si grands services. Dans cette partie de mon voyage, j'ai vu bien des charrues traînées par une seule bête, cheval ou bœuf; j'en ai même remarqué une traînée par une seule vache, à la vérité d'assez forte taille. Le bétail de cette contrée provient de divers croisements.

Un amateur d'abeilles, mon voisin dans le wagon, m'a dit qu'il avait pris part, il y a quelques années, à un *Congrès d'apiculteurs* tenu dans une ville de l'Allemagne centrale. Il a des ruches de toute sorte de modèles, afin de pouvoir étudier à fond l'histoire naturelle de l'abeille, cet insecte aussi utile qu'intéressant. Il pense que, pour l'usage général, la meilleure ruche est la ruche à compartiments, d'un décimètre de hauteur, recouverte d'un dessus en forme de toit. Elle est aussi bonne en planches qu'en paille tressée; l'avantage des ruches en paille tressée, c'est que les habitants des campagnes peuvent les fabriquer pendant les longues soirées d'hiver. Il faut ajouter autant de compartiments qu'en exige le développement de la ruche; il en a de sept et même de huit compartiments, dont la paille pèse de 3 à 5 kilogrammes. Il admet que, pour bien passer l'hiver, une ruche doit peser 12 kilog., sans compter le poids de l'habitation des abeilles; il ajoute à celles qui pèsent moins des rayons pris à celles dont le poids dépasse 12 kilogrammes.

Comte DE GOURCY.

L'ANNÉE 1853 DANS LE SUD-EST.

« Tous les cultivateurs, si habiles qu'ils soient, ont beau faire : ils n'opèrent jamais qu'à l'aventure. » Tel est le dicton des paysans de notre contrée, dont les campagnes, énormément accidentées, et par suite sous l'influence de conditions atmosphériques plus variables, encourent, sans doute, plus d'intempéries, de casualité et de vicissitudes. Y aura-t-il une récolte bonne, médiocre, mauvaise, et même une récolte quelconque? Dieu seul le sait. On vit ballotté par l'espérance et la crainte depuis le premier jusqu'au dernier jour, et même, arrivé au moment suprême, on se trouve, et comme par magie, trompé, soit à son détriment, soit à son avantage. On peut dire de la présente année, qui en fournit un exemple notoire, *Ab una disce omnes*.

Hiver prolongé, sécheresse intense, gelées tardives: tel fut son début, qui mit en question la fortune des mûriers, de la vigne, des colzas, des prairies, même des céréales. La sécheresse persistant, les mûriers et la vigne végétèrent, les colzas reprirent vigueur; mais les foins furent de plus en plus compromis. On était au 5 mai, et encore quelque vingt-quatre heures sans eau, tout espoir demeurait irrévocablement perdu. Le 8 mai, avec la lune, changea la température, qui devint aussitôt singulièrement chaude. Les mûriers et la vigne, après de nombreuses fluctuations, allèrent de mal en pis; les colzas plaidèrent avec plus de succès; les prairies, en quinze jours, passèrent d'un extrême à l'autre, de la disette à la surabondance; et, de leur côté, les céréales, fort tristes, exultèrent tout à coup. Le premier résultat fut une récolte de cocons des plus déplorables, un deuil anticipé des vendanges, une provision honnête de graines de choux, des fourrages au grand maximum, des blés de l'apparence la plus merveilleuse : cette apparence contrariait un peu le vieil adage, sortant de toutes les bouches : *Année de foin, année de rien*. On comparait la saison actuelle avec les précédentes, où également un long hiver avait été accompagné de la même sécheresse, suivie de la même humidité. Mais la sécheresse avait duré une quinzaine de plus; de là, récolte pauvre de foin et phénoménale de blé : c'est au point qu'après avoir distrait les pertes occasionnées par la verse qui en était la conséquence; par le débordement des rivières, notamment du Rhône, qui, chose sans exemple, inonda cinq fois sa plaine en 1852, et, chose aussi inouïe, une fois au mois d'août, entraînant ou détériorant les gerbiers établis sur ses rives; par des grêles multipliées; par le séjour trop prolongé au printemps des neiges sur les montagnes, etc., il n'en resta pas moins en somme une excellente récolte. Les pluies de cette année-ci, plus précoces et plus durables, agissaient naturellement sur les céréales qui, en bloc, offraient sur l'an dernier, déjà si exemplaire, une augmentation notable de paille. Qu'allait donc devenir le fameux adage? Cependant, quand le moissonneur eut trouvé que la faucille coupait presque autant d'herbes que de chaume, que les guérets dépouillés figuraient des prairies à rendre jaloux, la plupart du temps, les véritables prés, que les javelles manquaient de poids, on s'évertua à redire : Année de foin, année de rien. Cependant encore, quand on eut reconnu que, si l'épi était moins plein, l'aire, à force d'épis, finissait par se couvrir de grains; que les tas, quoique plus petits, restaient fort passables, et qu'il ne fallait pas s'en prendre à l'année précédente, tout exceptionnelle; qu'enfin, s'il y avait d'assez gros déficits partiels, la récolte générale, grâce surtout aux terres légères et arides, nombreuses et favorisées, demeurait fort raisonnable, le vieux proverbe perdit de nouveau du terrain : on ne savait plus

qu'en penser. Pour moi, je crois que tous nos adages, tôt ou tard, fléchiront devant l'imprévu, qui désormais prime tout. En effet, à peine discrédité un moment, voilà que le dicton revient sur l'eau. Une sécheresse subite et extrême, des vents violents, des chaleurs très-fortes avaient succédé. La terre, tassée par les pluies, accablée par les herbes, durcie par le soleil, était restée réfractaire à tous les efforts de la charrue. Pas un seul labour, pas une seule des nombreuses récoltes dérobées qu'on est dans l'habitude de faire, et sur lesquelles on compte pour la nourriture des hommes et des animaux, tout l'automne et une partie de l'hiver. En même temps les regains, les secondes coupes des prairies artificielles, les haricots, les pommes de terre principalement, séchaient sur plante. La vigne se défeuillait; les grappes échappées aux gelées blanches ou à la coulaison se flétrissaient, se desséchaient ou devenaient la proie de l'*oïdium;* le mois d'août s'était écoulé, et les raisins, mûrs de coutume à cette époque, n'avaient pas même tenté de changer de couleur. C'est que l'année est très-tardive, disaient quelques-uns; c'est, répondait le plus grand nombre, qu'année de foin, année de rien. Une chose resplendissait à travers cette eclipse: c'était la végétation luxuriante des mûriers, comme pour narguer les infortunés éducateurs. Enfin, la lune se renouvela le 3 septembre, et le ciel, le même jour, changea de face. L'humidité revint et permit à la pioche d'extraire les pommes de terre, ensevelies dans du ciment. On alla les cueillir pour la forme, par manière d'acquit; car, que pouvait-il y avoir? Par une saison si troublée, si malsaine, la maladie coutumière n'avait-elle pas dû empirer? Toutefois, les moindres épaves seraient accueillies comme une bénédiction. Après la disette de l'an passé, qui avait causé des privations si pénibles, le temps durait fort de revoir une pomme de terre. On enfonça donc la pioche, et l'on mit au jour des tubercules assez gros, assez bons et assez sains. On ne se pressa pas, on attendit le bénéfice des pluies, et on finit par récolter des pommes de terre de plus en plus grosses, nombreuses, saines et tout à fait excellentes. On ne les souhaita jamais meilleures. Il y a mieux, les bauches, rares les autres années, absolument absentes l'an dernier, redevenaient disponibles pour la litière, et même pour l'alimentation du bétail. Bref, il y aura une récolte aussi bonne qu'inespérée. Le procès soutenu par M. Leroy Mabille, avecces prit, zèle et talent, se trouverait à peu près perdu. Dans tous les cas, il ne sera jamais gagné dans ce pays, grand producteur de pommes de terre, et que l'expérience a depuis longtemps fixé sur le chapitre des cultures hivernales. Ce n'est pas à dire que la maladie soit guérie radicalement; elle existe plus ou moins latente, et on la reconnaît pour peu qu'on y regarde. Mais il n'y a plus de triage à opérer, et, en temps ordinaire, on n'y ferait pas la moindre attention.

Qu'ont donc fait les cultivateurs pour conjurer, tout au moins pour amortir le fléau? Rien. Ils ont dit: Il est venu, il s'en ira. Il causait des déchets regrettables; mais, loin de se décourager, on y obviait en plantant davantage; si bien que, cette année, on récolte beaucoup. A quelque chose malheur est bon; car, n'était le prix des grains, nous aurions probablement nos pommes de terre sur les bras. Que vont dire en attendant les médecins fongopathes de notre indiscipline et de cette cure spontanée? Il ne faudrait pas pourtant chanter prématurément victoire; la maladie, lors même qu'on ne l'aperçoit pas, subsiste encore en germe. Il en résulte que les pommes de terre précoces, trop entassées dans une cave peu fraîche, s'échauffent facilement. Le ferment, qui, desséché, s'isolerait, agit alors sur la masse, qu'il putréfie rapidement. Ce fait, jusqu'à la Toussaint, a formé l'exception; les prochains froids, sans doute, y mettront ordre. Il serait trop piquant que la récolte périclitât après coup; il ne manquerait plus que cela! Où s'arrêterait donc le cours de nos surprises et de nos vicissitudes? Toutes les autres récoltes qui se trouvaient en terre avant le mois d'août ont également prospéré contre toute prévision, notamment les betteraves. Pour mon compte, je les sème habituellement dans la première quinzaine de mai, après un fourrage fauché. Ce printemps, vu la chaleur en retard, ledit fourrage n'a pu recevoir la faux qu'en juin; en outre, il a fallu tout le mois pour en débarrasser la terre. C'est que, par cette saison éminemment herbeuse, nous ne pouvions abouder à sa consommation. Les labours et les semis n'ont donc eu lieu que dans la première quinzaine de juillet; la levée de la graine n'a été définitive que durant la seconde, et la récolte n'en a pas moins égalé tout ce qui s'était produit antérieurement de mieux. Les premières betteraves, semées dans le cours de juin, les ont encore surpassées, et c'est un suffisant éloge, reste la vigne, qu'on ne mentionnait plus que pour mémoire. Voilà qu'après les premières pluies de septembre tous les raisins ont subitement changé, et ensuite mûri simultanément, se préservant plus que l'année dernière de verdillons et de pourriture; l'*oïdium* luimême s'est arrêté et a semblé reculer. Il est vrai de dire que, s'il était moins apparent, il y avait aussi moins de raisins. A cet égard, les vignobles offraient tout à la fois le plus curieux et le plus triste spectacle: des vignes entières se montraient dans l'état de viduité le plus complet, tandis que d'autres regorgeaient en quelque sorte de fruits. Le surplus était plus ou moins maltraité; ici, d'une manière égale; là, de la manière la plus bizarre: richesses, médiocrités, indigence, pêle-mêle,

s'y rencontraient par groupes, à tort et à travers. Parmi les altérations éprouvées par suite d'intempéries extraordinaires, celle qui provenait de l'*oïdium* n'était vraisemblablement pas le plus grave ; mais, comme l'*oïdium* était la plus en évidence, la plus en prévention, on a mis, dans ce grand désarroi, généralement sur son dos plusieurs méfaits dont il est innocent ; jusqu'à présent, sur nos coteaux, il a voltigé sans se fixer. S'il n'y a pas mérité pleinement les reproches qu'on lui adresse ailleurs, il les a du moins justifiés par des échantillons qui ont montré de quoi il était capable ; nous l'avons jugé un vrai lutin, plus espiègle dans le fond que méchant. Ses plus grandes malices sont toutes particulières ; les autres, les communes, sont aussi variables que folâtres ; il est des endroits où pour toujours il semblait avoir élu domicile, et où il a donné inopinément congé. Plus que jamais, je persiste à croire que sa cause est dans l'équilibre détruit de l'électricité indispensable à l'existence, soit animale, soit végétale ; les conditions météoriques, très-anormales depuis une assez longue période de temps fertile en fléaux insolites, me semble suffisamment indiquer le principe anonyme de ces phénomènes. On ne peut mieux, du moins, comparer leur allure hétéroclite, capricieuse, irrégulière, inexplicable, foudroyante qu'à celle du fluide électrique. En ce cas, nos vignerons auraient raison de soutenir que le flux des influences atmosphériques apporta le mal, et que leur reflux l'emportera ; enfin, que le parti le plus court, le moins cher et peut-être le plus sûr, est d'user de leur simple recette, à savoir : la patience.

La récolte a été très-faible et pourtant magnifique, puisqu'on ne comptait sur rien. La qualité n'offrira rien de bien remarquable ; mais, réellement satisfaisante, elle paraîtra supérieure quand on se rappellera qu'on ne pouvait s'attendre tout au plus qu'à du verjus.

La fortune des noyers, des châtaigniers, de presque tous les arbres à fruits, a été non moins pathétique et non moins chanceuse que celle de la vigne.

Nos semailles s'achèvent sous de favorables auspices, et, malgré d'énormes pluies, les blés s'annoncent bien. C'est un sujet de reconfort dans notre petite crise actuelle ; c'est un bénéfice moral qui n'est pas sans prix ; il donnera du cœur pour affronter les péripéties de la récolte future.

Notre dicton paysannesque s'est donc réalisé ; nos laboureurs ont encore, au début de cette année, opéré à l'aventure, et puis marché en oscillant jusqu'à la fin. Plus heureux que le navigateur, auquel ils ressemblent à tant de titres, ils sont certains d'effectuer dans le port et à jour fixe le dénoûment de leur drame. Leur traversée est plus ou moins critique, périlleuse ; mais la meilleure est celle où, après avoir bien fait tout ce qu'ils devaient, ils se sont tenus fermement en garde, et contre la confiance, et contre le désespoir.

Auguste DE SAINT-PRIEST,
Agriculteur aux Poulynx, par Tournon-sur-Rhône.

DISTILLATION DU JUS DE BETTERAVE.

Les principes que nous avons donnés [1] pour la fabrication de l'alcool, à l'aide des betteraves, sont applicables à toutes les plantes sucrées ou féculentes. Les procédés seulement diffèrent pour quelques détails que nous indiquerons dans des articles spéciaux, à la demande d'un grand nombre de nos lecteurs. Il y a un grand engouement pour la question. Cet engouement ne sera pas dangereux si on consent à étudier, avant de se livrer à une industrie qui pourrait, sans cette précaution, avoir des dangers. Quant à nous, nous ne fournirons que des renseignements que nous aurons pu vérifier.

Dans un précédent article, nous avons décrit l'appareil distillatoire (fig. 39, p. 160) dont on se sert pour les matières pâteuses ; nous allons aujourd'hui donner les détails de l'appareil distillatoire pour les liquides. Quelle que soit la manière dont on prépare le jus, l'appareil est le même. Ainsi, il ne faut pas se préoccuper des diverses méthodes de rouage ou de presse, de levage continu ou de macération, etc. Si l'on veut distiller, quel que soit le procédé auquel on s'arrêtera pour faire fermenter et obtenir le liquide, que l'on prenne le procédé Dubrunfaut ou le procédé Champonois, il faut toujours un alambic du genre de celui dont nous allons donner le dessin (fig. 67). Nous avons choisi l'appareil de Ch. Derosne, fabriqué par Cail et Cie, comme étant celui qui nous paraît le plus convenable à employer.

Avant de chauffer, il faut remplir de jus fermenté les diverses parties de l'appareil qui doivent en contenir. Ce jus fermenté, quelle que soit son origine, est nommé le *vin* en langage de fabrique. A cet effet, à l'aide de la pompe P, que nous décrirons en détail, on remplit de vin le réservoir A, qui peut être une pipe ou une barrique d'une contenance quelconque. On ouvre ensuite le robinet *o'* qui donne accès dans un seau A' qu'on appelle le régulateur. Une boule flottante *o'*, placée au-dessus du liquide dans ce seau, lorsqu'on a ouvert le robinet *p* d'alimentation de l'appa-

(1) Voir trois articles précédents page 39, 79 et 159 (n° des 5 et 20 janvier, 20 février).

reil, fait mouvoir la clef du robinet *o* et ne permet l'introduction dans le seau A′ que de la quantité de liquide voulue.

Le vin s'écoule par *a a* dans le réfrigérant H, le remplit et par a^1 a^1 vient se rendre dans le condensateur chauffe-vin B, où il se trouve réparti par la petite gouttière percée de trous a^2. Le chauffe-vin se remplit entièrement; il est muni d'un couvercle *m m*, dans lequel sont pratiquées deux petites tubulures ouvertes, pour laisser, au besoin, rentrer l'air et pour indiquer le cas où des vapeurs viendraient à s'y former.

Du chauffe-vin B le vin s'échappe par le tuyau *bb* dans le plateau supérieur de la colonne à distiller C. Cette colonne s'établit sur deux systèmes différents; elle est à *fil de laiton* lorsque l'appareil doit servir pour la distillation ordinaire; elle est à *plateau* lorsque l'appareil doit être appliqué spécialement à la rectification, ou bien lorsqu'on a pour but d'obtenir des produits distillés de fort degré.

De la colonne C, le liquide descend dans la chaudière supérieure D, et, par le robinet de communication que montre la figure, il se rend enfin dans la chaudière E.

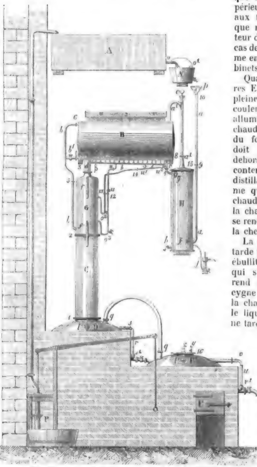


Fig. 67. — Appareil distillatoire continu pour les liquides.

On laisse ainsi couler le vin par *p*, jusqu'à ce que la chaudière E soit pleine environ aux trois quarts de sa hauteur, ce que l'on voit par l'indication du verre *u*; si par hasard cet indicateur venait à se casser, on devrait, en attendant son remplacement, fermer les deux robinets *v* et *v′*.

On laisse également couler le vin jusqu'à ce que la chaudière supérieure D soit pleine aux trois quarts, ce que montre l'indicateur de verre *r*, qu'en cas de casse on supprime en fermant les robinets *s* et *s′*.

Quand les chaudières E et D sont ainsi pleines, on arrête l'écoulement en *p*, et on allume le feu sous la chaudière E à l'aide du fourneau F, qui doit être placé en dehors de la chambre contenant l'appareil distillatoire. La flamme qui a touché la chaudière E passe sous la chaudière D, pour se rendre ensuite dans la cheminée d'appel.

La chaudière E ne tarde pas à entrer en ébullition; la vapeur qui s'en échappe se rend par le cou de cygne *qq* au fond de la chaudière D, dont le liquide à son tour ne tarde pas non plus à entrer en ébullition. La vapeur produite s'élève alors par C, en traversant les plateaux, monte dans la colonne de rectification G, et de là se rend par le tuyau *d* dans le serpentin du condensateur chauffe-vin B; la vapeur qui arrive dans ce serpentin, entouré de liquide froid, s'y condense entièrement. Le liquide condensé tombe dans le tuyau horizontal de rétrogradation *b, b, b;* ce tuyau est en rapport avec chacun des tours du serpentin condensateur supérieur, à l'aide

de petits tuyaux verticaux spéciaux que montre la figure. Trois robinets, u, u^1, u^2 de rétrogradation permettent aux eaux condensées de retourner sur les plateaux du rectificateur G; ces robinets correspondent à des tours divers du serpentin. Si une partie de tous les robinets de retrogradation sont fermés, le liquide passe par le tube *e* dans le serpentin du réfrigérant H, pour se rendre ensuite dans l'éprouvette *j*, où un aréomètre marque le degré du produit.

Lorsque l'eau-de-vie coule en *j*, et que la partie supérieure du chauffe-vin B, qui se trouve au-dessus de G, est chaude au point qu'on ne puisse plus y tenir la main, on peut considérer l'opération comme en train, et alors on ouvre le robinet *p* du seau régulateur A', de manière à laisser arriver le vin dans l'appareil d'une manière continue.

Les premières eaux-de-vie qui coulent d'un appareil neuf ont le goût de cuivre; cet inconvenient cesse bientôt; il faut avoir soin de mettre ces eaux-de-vie à part pour les mélanger à du vin à redistiller, afin de ne pas les perdre.

L'appareil étant en train, le filet continu de *p* doit se régler sur la quantité de liquide que l'on peut distiller par heure dans l'appareil, suivant sa grandeur. Quant au robinet *o* de A, on n'a pas à s'en occuper, la boule flottante o^1 qui est fixée à la clef de ce robinet la fait mouvoir à mesure qu'elle-même s'élève ou s'abaisse dans A' en suivant le niveau du liquide, de manière à fermer ce robinet avant que le liquide puisse déborder de A^1.

Si l'on veut obtenir des eaux-de-vie à 19° Cartier (49° centigr. de Gay-Lussac), on laisse ordinairement les trois robinets de rétrogradation u, u^1, u^2 fermés; lorsqu'au contraire on veut obtenir le plus fort degré, on ouvre u, u^1, u^2.

Dans ce dernier cas, tous les degrés inférieurs qui se trouvent produits dans le serpentin de B rétrogradent sur les plateaux du rectificateur G; il ne passe dans le serpentin de H que ce qui a persisté à l'état de vapeur jusqu'à l'extrémité du surpentin de B et ce qui, par conséquent, est d'une force alcoolique très-prononcée; le produit qui arrive par *j* doit être froid; s'il arrivait chaud ou si l'on voyait sortir quelques vapeurs, ce serait un indice que le feu entretenu sous E serait trop actif, si l'écoulement en *p* est d'ailleurs réglé sur la quantité de vin à distiller par heure.

Lorsque l'écoulement du vin par le robinet *p* est convenablement réglé, alors il convient de n'y plus toucher tant que dure l'opération; toute l'attention doit se porter vers la conduite du feu, qui doit être activé ou ralenti suivant la nature du jet d'eau-de-vie ou d'esprit qui coule à l'éprouvette *j*. Si ce jet arrive chaud, c'est un indice que le feu est trop actif; de même, si le degré diminue, cela vient de ce qu'il produit trop de vapeurs aqueuses, qui ne peuvent être condensées par la quantité de liquide froid qui arrive dans l'appareil; il faut alors modérer le feu.

Les indicateurs de verre *f* et *f'*, appliqués l'un à la colonne G, l'autre à la colonne C, indiquent aussi maintenant ce qui se passe dans l'appareil; par *f* on voit le niveau du liquide dans le plateau supérieur du rectificateur G. Si on voit ce liquide se colorer en *f*, il est nécessaire de diminuer entièrement le feu; sans quoi le liquide à distiller passerait en B et arriverait en *j* mêlé avec le produit de la distillation. Lorsque la distillation est très-abondante, que le degré à l'aréomètre diminue rapidement, et que l'on voit le liquide de la distillation monter dans l'indicateur *f'* au delà du milieu de cet indicateur, on peut conclure qu'il y a trop de vapeurs aqueuses produites par E, et alors il faut diminuer le feu en fermant un peu le registre du fourneau.

Ces effets sont faciles à comprendre : la vapeur formée en D et E étant trop abondante et ayant trop de tension, gêne la descente du vin par la colonne C; le vin alors s'accumule dans les plateaux de cette colonne, et remonte successivement dans ceux du rectificateur G; il se mélange avec les eaux condensées, les colore, et risque de passer dans le serpentin du condensateur chauffe-vin B, et de se rendre dans le serpentin du réfrigérant H; c'est ce qui est annoncé par les deux indicateurs *f* et *f'*.

S'il arrivait que, par défaut de surveillance, il y eût une trop grande perturbation en ce sens dans la marche de l'appareil, on pourrait, pour rétablir l'équilibre plus promptement, augmenter le filet d'écoulement du vin, en même temps que l'on diminuerait le feu, ce qui amènerait une condensation plus prompte des vapeurs; mais ce moyen ne devrait être employé que dans le cas d'un véritable accident.

Quand le produit arrive chaud en *j*, c'est aussi une preuve de trop d'activité dans le foyer.

C'est sur le jeu des robinets de rétrogradation u, u^1, u^2, qu'est fondé tout le système de rectification de l'appareil, qui permet d'avoir, même avec les matières les plus pauvres, les esprits les plus forts en degres.

Pour bien comprendre l'effet de ces robinets de rétrogradation, il faut se pénétrer de ce principe, que plus les produits qui se condensent dans le serpentin de B sont condensés dans une partie de ce serpentin éloignée de *d*, plus ils sont riches en esprit.

En effet, les vapeurs qui arrivent dans ce serpentin, par *d*, sont un mélange de vapeur d'eau et de vapeur d'alcool dans une certaine proportion; la vapeur d'eau est plus facile à condenser que la vapeur d'alcool, puisque, pour que la première se réduise à l'état d'eau, il suffit que le liquide réfrigerant soit un peu

au-dessous de 100° de température, tandis que l'alcool persiste à l'état de vapeur jusqu'à ce que la température du liquide ambiant soit réduite à 40°.

On comprend donc que, dès que la vapeur mélangée d'alcool et d'eau se présente dans le serpentin du condensateur B, une partie de la vapeur d'eau s'éteint : ce qui passe plus loin est donc plus chargé en alcool ; dans un autre tour du serpentin, il se condense une autre quantité de vapeur d'eau, ce qui rend le produit aériforme encore plus alcoolique, et ainsi de suite jusqu'à ce que, en avançant successivement vers *e*, le refroidissement finisse par être tel, que la vapeur alcoolique s'y condense elle-même.

On voit, par cette marche, que plus on avance dans le serpentin conducteur de *d* vers *e*, plus les produits qui s'y trouvent condensés doivent être forts en alcool.

Cela étant bien compris, puisque tous les produits qui se condensent dans les différents tours du serpentin de B se rendent dans le tuyau de rétrogradation horizontal β β β, au moyen de petits tuyaux verticaux qui y correspondent, on comprend que, si en ouvrant le robinet de rétrogradation *u* on fait retourner dans la rectification G tout ce qui a été condensé dans la partie antérieure du serpentin, de *d* à *u*, on obtiendra dans l'éprouvette *j* un produit plus fort que celui qu'on aurait eu si les trois robinets eussent été fermés et si l'ensemble des produits s'était rendu dans le réfrigérant H. Si on ouvre u^1, le produit sera encore plus fort, et en ouvrant u^2 on n'aura que ce qui se condense dans le dernier tour du serpentin de B, et par conséquent ce sera le produit le plus fort que puisse produire l'appareil. On éprouve, du reste, les produits retrogradés à l'aide des robinets de vidange o^2 et o^3.

Le rectificateur G est partagé intérieurement en plateaux superposés les uns aux autres, qui retiennent chacun une partie des eaux rétrogradées. La vapeur alcoolique, qui s'élève de C, vient plonger successivement dans chacun de ces plateaux, en commençant par en bas et finissant par le plateau supérieur. Cette vapeur s'enrichit de plus en plus en plongeant dans le liquide déjà fortement alcoolisé provenant des retours, parce que l'on a soin de faire rétrograder les produits les plus alcoolisés sur les plateaux supérieurs.

A certains intervalles, il devient nécessaire d'opérer la vidange des chaudières D et E ; cela doit se faire sans interrompre la distillation, et après s'être assuré que le liquide est dépouillé d'alcool : pour vérifier si ce dépouillement est complet, on ouvre le robinet *y*, qui se trouve sur le couvercle de E ; il s'en échappe de la vapeur, et par l'odeur de cette vapeur on juge si elle contient encore de l'alcool ; ce moyen demande de l'habitude ; il en est un plus certain, mais qui est plus compliqué : il consiste à recueillir, dans un petit serpentin adapté au robinet *y*, les vapeurs alcooliques qui s'échappent ; ce serpentin est plongé dans l'eau froide, et on recueille à son extrémité le liquide condensé produit de la vapeur : lorsqu'on a recueilli une petite quantité de ce liquide, on le projette sur le dôme de la chaudière E, et il se forme alors une vapeur qui, au premier moment, contient tout l'alcool du liquide, s'il en existe ; et en approchant rapidement de cette vapeur une chandelle allumée il se produit une flamme : c'est alors un indice que le vin n'est pas dépouillé ; s'il ne produit pas de flamme, on peut considérer le dépouillement comme complet et procéder à la vidange de la chaudière inférieure.

Le dépouillement paraissant assez complet, d'après les essais que nous venons d'indiquer, alors on ouvre le robinet de vidange *x* de la chaudière inférieure, et la vidange s'écoule ; on vide cette chaudière jusqu'à environ $0^m.135$ ou $1^m.160$ du fond ; lorsqu'elle se trouve ainsi vidée, on ferme le robinet *x*, et on fait arriver dans cette chaudière le liquide de la chaudière supérieure D, en ouvrant le robinet *t*, et on l'emplit comme précédemment, c'est-à-dire aux 3/4 de sa hauteur ; on ferme ensuite le robinet *t*, et on laisse remplir la chaudière D au moyen du filet de vin qui continue à couler de A′.

Cette vidange n'a aucunement interrompu la distillation, les chaudières n'étant pas restées un seul instant sans fournir de la vapeur.

Lorsqu'on veut terminer une opération, on suspend le feu et on vide les chaudières D et E par le robinet *x* et en ouvrant le reniflard *z*. Si on suppose que leur contenu soit dépouillé, on remplit les chaudières avec le contenu de B en ouvrant le robinet b^1 de communication ; on vide en même temps H au moyen du robinet *h*, et on introduit également ce contenu dans les deux chaudières par les bouchons *l* et *l′*. Les pièces B et H se trouvant vides, on amène de l'eau par A et A′ dans ces deux pièces, de manière à les emplir. Afin que l'eau ne se rende pas dans les chaudières D et E par le tube *b b*, on détache la partie de ce tube dont les jonctions sont en 5 et 6, et on bouche en 5 la partie qui reste ouverte ; on ajuste à 6 un bout de tuyau au moyen duquel on conduit où l'on veut l'eau qui, pendant l'opération, doit prendre son écoulement par ce point.

L'appareil étant ainsi préparé, on chauffe les chaudières D et E, et on laisse couler l'eau par *p* de A′ ; l'eau qui circule alors dans les deux pièces H et B fait les fonctions que faisait le vin, et condense les vapeurs qui entrent dans le serpentin de B. Au bout d'une demi-heure de distillation, et lorsque le contenu de la chaudière E paraît assez dépouillé, on le vide ; puis on fait arriver dans cette chaudière ce qui est contenu dans celle D, et on remplit cette dernière avec du vin, s'il en reste de ce

que l'on a retiré des pièces B et H ; on recommence la distillation de cette nouvelle chaudière , et ainsi de suite jusqu'à ce que tout le vin se trouve épuisé.

Si , vers la fin de l'opération , on ne veut pas obtenir une grande quantité d'eau-de-vie faible et petites eaux , on pourra augmenter la quantité d'eau qui arrive dans B et laisser *n n' n²* ouverts ; les petites eaux sont alors forcées de rétrograder , et on cesse l'opération lorsque ce qui arrive par *j* ne marque plus sensiblement de degrés; on vide alors toutes les parties de l'appareil : H se vide par *h* , et les dépôts par la douille *k;* B se vide par *b;* les tuyaux de rétrogradation se vident par *o²* et *o³* ; D se vide dans E, et E se vide par *x*.

Lorsqu'on est dans le cas de n'arrêter la distillation que pendant quatre ou cinq jours , le plus simple est de laisser l'appareil chargé et d'éteindre complétement le feu dès que le vin cesse en A.

Le nettoyage s'effectue de la manière suivante : la colonne *c* est à fil de laiton ; on enlève , l'un après l'autre, les plateaux qui sont dans son intérieur, et qui sont enfilés sur des baguettes de laiton de haut en bas ; on extrait, on lave et on gratte chacun de ces plateaux très-facilement. Lorsque cette colonne est à plateaux, on opère de deux manières différentes , selon le système adopté dans la construction : s'ils se démontent , on les prend un à un pour les nettoyer ; s'ils ne se démontent pas , on fait passer de la vapeur dans l'appareil en chauffant l'eau dans les chaudières E et D.

La pièce G, dont les plateaux rectificateurs sont toujours à demeure, se nettoie au moyen de la vapeur, comme nous venons de le dire. Ce nettoyage des plateaux de G est très-utile , parce que , vers la fin de la distillation , il s'accumule dans ces plateaux une certaine quantité d'huile essentielle provenant des matières qui ont été soumises à la distillation ; ces huiles ont un goût détestable, et une très-petite quantité suffit pour gâter une grande quantité d'esprit. Il est donc bon, lorsqu'on termine une opération, de faire passer, par l'appareil, de la vapeur aqueuse pour enlever le plus que l'on pourra de cette huile essentielle.

Le nettoyage extérieur du serpentin de B est assez facile, en enlevant le couvercle *mm*. On peut atteindre ce serpentin avec une brosse ou un goupillon ; on évacue les eaux de lavage en enlevant la plaque qui porte le robinet *b'*.

Le nettoyage de H se fait en enlevant le couvercle mobile de ce cylindre, qui porte le tube *a' a'*. Le serpentin se montre à découvert , et on peut l'atteindre avec une brosse ou goupillon.

Il est utile d'entretenir ces serpentins, celui de B et celui de H, aussi propres que possible , parce que , lorsque la surface de ces pièces est recouverte de dépôts, la transmission du calorique se trouve gênée, et le fonctionnement de l'appareil peut s'en trouver altéré.

Pour empêcher que des dépôts ne s'amassent au fond de H et ne viennent, à la longue , boucher l'extrémité du tube *a a*, on a placé au milieu de H une tige en laiton , ou *agitateur*, dont l'extrémité supérieure se recourbe en une poignée *c ;* cette tige porte à son extrémité inférieure un petit disque en cuivre, avec lequel on agite de temps en temps le fond de H, de manière à disséminer les dépôts dans la masse du liquide pour qu'ils prennent de l'écoulement.

Le montage des diverses pièces de l'appareil se fait à l'aide des jonctions qui , sur le dessin , sont marquées par des chiffres. La jonction 1 de D avec C s'effectue au moyen de deux collets appartenant à l'une et à l'autre pièce, et qu'on serre fortement avec des pinces qu'on frappe avec un marteau. Quelquefois on emploie des boulons qui traversent les deux collets et qu'on serre avec des écrous. Ainsi les jonctions 2 de C avec G, 3 de G avec B, s'effectuent avec des pinces; celles 5 des deux parties du tube *bb*, 6 de *b* avec G, s'effectuent avec des boulons.

La jonction 7 du tube arqué *a' a'* avec B se fait par l'insertion des deux parties de tubes l'une par l'autre ; la jonction 8 des deux parties du tube *a' a''* a lieu au moyen de boulons. Il en est de même des jonctions 9 des deux parties du tube *a a ;* 10, de l'entonnoir *a* avec le tube *a a;* 11 et 12, des deux parties du premier tuyau de rétrogradation du chauffe-vin B ; 13 et 14, des deux parties du deuxième tuyau de rétrogradation du chauffe-vin B ; les jonctions 15 du couvercle de H tenant *a a'*, et 16 du couvercle de E, se font au moyen de pinces.

Ces diverses jonctions, pour prévenir toute fuite et tout écoulement, se font en interposant entre les deux surfaces un cercle de carton empreint d'un corps gras , ou d'un mélange de minium et de céruse broyé à l'huile, et en serrant les pinces ou les boulons par-dessus.

Dans le montage de l'appareil, il faut avoir grand soin, lorsqu'on en vient à installer l'une sur l'autre les deux pièces C et G , de faire plonger les deux tuyaux qui appartiennent à G et qui dépassent sa partie inférieure , dans le plateau ou godet supérieur de C ; ce plateau porte deux petites parties circulaires saillantes pour recevoir les deux tuyaux plongeurs dont il est question. Si , par la position que l'on donnerait au plateau de C, on arrivait à ne pas faire plonger les deux tuyaux de G , le jeu de l'appareil serait tout à fait entravé.

Il faut avoir soin , en plaçant les indicateurs de verre *f f'*, *r u* , de ne pas les mettre de manière à boucher les trous de communication , des tubulures qui les reçoivent , avec

l'intérieur de l'appareil ; ce qui arriverait si les tubes étaient placés trop longs ; car alors le liquide ne pourrait arriver dans ce tube, et l'indicateur ne marquerait pas.

Les diverses jonctions de l'appareil qui ne sont munies ni de pinces ni de boulons, mais qui se font par emboîtement, telles que les garnitures des indicateurs de verre, etc., doivent être lutées avec soin. Ce lut se prépare au moyen d'une combinaison de minium et de peinture blanche du commerce, cette dernière composée elle-même de céruse broyée très-fine et d'huile siccative. On forme une pâte de peinture et de minium broyé le plus fin possible, jusqu'à ce que cette pâte ait la consistance du mastic de vitrier ; alors on graisse des bandes de toile avec cette pâte, et on en recouvre les jointures de l'appareil. On peut faire encore un fort bon lut avec un mélange de parties égales de farine de seigle et de craie, en poudre très-fine, qu'on délaye ensemble dans du blanc d'œuf ; on trempe les bandes de linge dans une bouillie épaisse de ce mélange, et on les applique sur les jointures, comme il a été dit.

La fermeture exacte des jointures de l'appareil est très-importante : lorsqu'elle est mal faite, elle donne lieu à des pertes d'alcool qui, se reproduisant sans cesse, finissent, à la longue, par devenir notables.

Nous avons dit que cet appareil peut servir pour la distillation de tous les liquides alcooliques ; il est donc propre à distiller aussi bien ceux du topinambour, de la garance, des grains, des pommes de terre, etc., que ceux des betteraves. Lorsqu'il s'agit de distiller des vins très-riches, tels que ceux du midi de la France ou des pays méridionaux, il est convenable d'ajouter à l'appareil, ici décrit, une pièce supplémentaire, désignée sous le nom d'*évaporateur* ou *pièce de sûreté* (fig. 68).

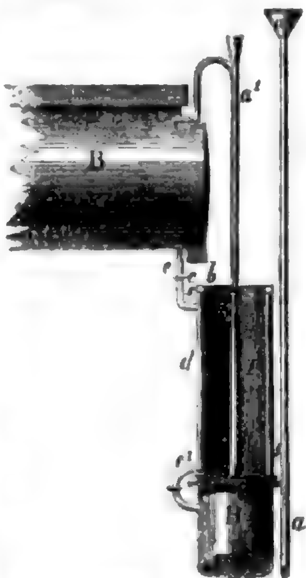


Fig. 68. — Pièce de sûreté pour distiller les vins très-riches.

Cette pièce se place entre B et H ; elle est composée de deux cylindres concentriques en cuivre, *bb* et *cc*, placés verticalement et laissant entre eux un espace annulaire *dd*. Sur les surfaces de ces cylindres exposées à l'air, on fait couler une très-petite quantité d'eau qui s'évapore et enlève une grande quantité de chaleur aux produits alcooliques qui arrivent de B avant de passer dans H ; sans cela, ces produits, se trouvant en trop grande abondance dans des vins si riches, ne pourraient être condensés par le liquide lui-même ; à l'aide de cette pièce supplémentaire, les vins les plus riches sont parfaitement dépouillés.

Dans l'espace annulaire viennent se rendre les produits du serpentin de B : cet espace annulaire est partagé par quelques cloisons intérieures qui forcent le liquide à toucher toutes les parties des surfaces *bb* et *cc*.

En *ff* est une petite gouttière régnant au bas de la pièce de sûreté, pour rassembler l'eau que l'on fait couler sur ses surfaces.

a' a' est le tuyau de l'appareil représenté par la figure 67. On lui fait traverser l'espace vide intérieur de la pièce de sûreté, pour aller se réunir au condensateur chauffe-vin B.

e est le tuyau par lequel le liquide alcoolique sortant du serpentin de B entre dans l'espace annulaire *dd*.

e', tuyau par lequel ce même liquide est rendu dans le serpentin du réfrigérant H.

En *xx* se trouve une gouttière circulaire dans laquelle on fait arriver l'eau qui doit ruisseler sur les surfaces.

Il est bon de recouvrir les surfaces cylindriques *cc* et *bb* d'un tissu de coton qui vient plonger dans la gouttière *xx*, et qui, par la capillarité, conduit sur ces surfaces la quantité d'eau qui est suffisante pour le fonctionnement de cette pièce de sûreté.

A l'aide de cette pièce, les vins les plus riches sont parfaitement dépouillés de tout leur alcool.

Toutefois, on ne peut obtenir directement par cet appareil que des eaux-de-vie, et non pas des trois-six qui exigent une rectification. Nous décrirons cette rectification dans un prochain article, en même temps que la pompe P de la figure 67. Nous donnerons alors un devis de la dépense.

BARRAL.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

Ouvrages d'agriculture publiés en février 1854.

Almanach du Cultivateur et du Vigneron ; par les rédacteurs de la *Maison rustique du XIX^e siècle*. XI^e année, 1854. In-16 de 176 pages avec gravures. 75 c.

Annuaire de l'Horticulteur. — Almanach du Jardinier ; par les rédacteurs de la *Maison rustique du XIX^e siècle*. XI^e année, 1854. In-16 de 176 pages avec gravures. 75 c.

Petit Almanach du Jardinier-Potager pour 1854. Annuaire publié par les rédacteurs de l'*Horticulteur français*. In-8 de 180 pages, 1^re année. 50 c.

Appréciation du Cheval, des qualités intrinsèques de cet animal pour le travail et la reproduction ; par J. A. MINOT, vétérinaire à Lisy-sur-Ourcq (Seine-et-Marne). In-8 de 272 pages. 5 fr.

Des Systèmes de culture en France et de leur influence sur l'économie sociale ; par L. PASSY, membre de l'Institut. 2^e édition, revue et beaucoup augmentée. In-12 de 2?2 pages. 2 fr. 50 c.

Nutrition des végétaux (la) considérée dans ses rapports avec la physiologie et l'agriculture; par Fréd. FRAISE, pharmacien à Saint-Nicolas, etc. In-12 de 168 p. Prix : 1 fr.

Crédit agricole. Projet de création d'un comptoir de l'Algérie fondé dans le but d'assister et d'encourager le développement de l'agriculture en Algérie; par CH. BERNIER. In-8 de 36 pages.

Chevaux du Sahara (les); par A. DAUMAS, général de division, conseiller d'État, directeur des affaires de l'Algérie. *Deuxième édition*, augmentée de nombreux documents par l'émir Abd-el-Kader. In-8 de 484 pages. Prix : 10 fr. Ouvrage publié avec l'autorisation du ministre de la guerre.

Régénérateur (le) des pommes de terres, ou grandes combinaisons pour les récolter saines plus abondamment qu'à l'ordinaire, et pour les conserver après être récoltées, ainsi que les autres légumes chargés d'humidité; par G. PERRET, auteur d'une centaine d'inventions. In-12 de 16 pages. 25 cent.

Origine (de l') des diverses variétés ou espèces d'arbres fruitiers et autres végétaux généralement cultivés pour le besoin de l'homme; par Alexis JORDAN, membre de l'Académie des sciences, belles-lettres et arts de Lyon. Grand in-8 de 104 pages.

Notice sur les abeilles; par C. E. MEULIEN, directeur de la Société pour la culture et l'exploitation des abeilles sur les grandes lignes de chemins de fer et dans les parcs réservés. In-8 de 16 pages.

Notice sur le drainage; par M. Alfred CORNUDET. In-8 de 16 pages.

Manuel d'agriculture des propriétaires et des métayers du Périgord et des contrées soumises au système agricole du métayage; par Ludovic MAURIAL. In-12 de 288 pages. 3 fr.

Conservateur des grains (le), ou grandes combinaisons dans le but de les exempter de l'altération en étant dans les greniers; par G. PERRET, auteur d'une centaine d'inventions. In-12 de 16 pages. 3 fr.

Nécessité d'encourager l'établissement des vétérinaires dans les campagnes. Moyen d'atteindre ce but dans l'intérêt de l'industrie agricole; par RAUCH, vétérinaire en premier au 4e d'artillerie. In-12 de 36 p. Prix : 10 cent.

Culture pratique du maïs à la ferme-école de Beyrie (Landes); par M. Aug. DU PEYRAT, ancien ingénieur, etc. In-8 de 16 p.

Agriculture (de l') au point de vue chrétien. Cours élémentaire à l'usage de la ferme-école du Roussel, dépendant de l'Institut des orphelins protestants de Saverdun (Ariége); par H. LAURENS. IIe partie. *Des amendements et des engrais.* In-18 de 540 pages. 1 fr. 25 cent.

Compte rendu de la ferme-école de Beyrie, canton du Mugron, département des Landes, présenté à à M. le ministre secrétaire d'État de l'intérieur, de l'agriculture et du commerce; par M. Aug. DU PEYRAT, directeur de cet établissement. In-8 de 56 pages.

Chimie agricole, ou l'Agriculture considérée dans ses rapports avec la chimie, leçons faites à la Faculté des sciences de Caen pendant les années 1848 à 1852; par Isidore PIERRE, correspondant de l'Académie des sciences. 1 vol. in-12 de 648 pages. Prix : 4 fr.

Nous sommes un peu en retard avec notre confrère et ami M. Isidore Pierre; depuis plus d'un an nous aurions dû signaler à nos lecteurs l'excellent livre que nous annonçons seulement aujourd'hui. C'est ainsi que l'amitié et que la science, qui nous est chère entre toutes, peuvent céder le pas à des occupations, à des travaux qui ont pour nous moins d'attrait, et que le public ou des importuns réclament. Les auteurs, quand vous leur avez une fois promis de parler de leur livre, ne vous laissent d'ordinaire aucune relâche. Gare à vous si vous ne vous exécutez pas dans votre plus prochain numéro,... gare à vous! s'ils attendaient un éloge qu'on pourrait refuser à de trop impatients. Pour M. Isidore Pierre, il ne nous a point tourmenté, et c'est avec la conscience bien libre que nous pouvons dire de son ouvrage ce que nous en pensons.

Ayant passé ses premières années au milieu des champs, parmi des cultivateurs de la Beauce et du Gâtinais, lorsqu'il eut conquis par ses travaux une place dans la science, M. Isidore Pierre a songé à cultiver ses connaissances étendues au profit de l'agriculture. La chimie a assez montré depuis trente ans les services qu'elle peut rendre, pour qu'on soit encore étonné d'apprendre qu'un chimiste instruit ne saurait s'occuper des questions agricoles sans devenir immédiatement utile. C'est ce qui est arrivé à M. Isidore Pierre. Dès qu'il eut pris possession de sa chaire à la Faculté des sciences de Caen, il n'eut qu'à regarder autour de lui pour voir qu'il était côte à côte avec une question obscure, qui avait besoin d'un chimiste pour cesser d'être traitée empiriquement. Les tanguières de la Manche réclamaient son examen; puis, quel rôle pouvait jouer dans les phénomènes de la végétation une atmosphère remplie de particules salines; comment le chlorure de sodium devait-il agir sur les récoltes, etc? Ce sont là les premiers sujets sur lesquels dut se porter son attention. Bientôt on réclama du savant une autre tâche, qui devait le faire sortir du laboratoire et le forcer à se produire au grand jour : il fallut qu'il fît un cours de chimie appliquée à l'agriculture. Ce travail, au premier abord, paraît ne devoir plus présenter aucune difficulté : de grands maîtres ont laissé des modèles; les cours de M. Boussingault et de M. de Gasparin ont ouvert la voie. Mais chaque jour apporte un tel contingent de vérités nouvelles, d'aperçus plus profonds, qu'il y a toujours à dire quelque chose de neuf en fait de chimie agricole. La science est bien loin de l'époque où, en ces matières, on pourra la regarder comme complétement coordonnée.

La forme que M. Pierre a laissée à son livre est celle de ses leçons orales; il s'est arrêté à ce parti, dit il, « parce que cette forme permet plus de clarté et laisse pour son auteur une moins grande responsabilité. » En lisant M. Pierre, on reconnaît, en effet, qu'il improvise, et cela lui permet de toucher heureusement à bien des questions qu'un chimiste séparé de son auditoire n'eût pas abordées. Un autre avantage de cette manière, c'est que l'auteur a cherché à être compris des plus ignorants; il a admis qu'il avait devant lui des personnes étrangères aux premiers élé-

ments de la science, et il leur a présenté la chimie dans sa forme la plus élémentaire.

Nous ne devons pas dissimuler qu'à côté des avantage que nous venons de signaler, il y a quelques inconvénients. A la lecture, on ne se repose pas suffisamment sur des divisions, des chapitres bien tranchés, qui forment un ensemble et qu'on peut se graver dans l'esprit. En parlant, on va en avant, on revient en arrière, afin de présenter les mêmes choses sous divers aspects, et les faire bien comprendre à ses auditeurs. Quand on lit, on n'aime pas autant ces promenades un peu errantes à travers un sujet; on veut aller droit au but, du moins pour ce qui est relatif aux sciences positives. La concision est alors d'un grand prix.

En ce qui concerne le livre de M. Pierre, une table alphabétique, placée à la fin, ôte à l'inconvénient que nous signalons une partie de son importance; on peut retrouver, grâce à cette table, qui seulement eût pu être un peu plus développée, les nombreux documents que contient l'ouvrage sur presque toutes les questions de composition de plantes, de sols et d'engrais, et sur le rôle des principaux agents chimiques en ce qui concerne la production des végétaux. M. Pierre a sans doute réservé pour un autre ouvrage les applications de la chimie à la vie des animaux.

BARRAL.

DOMESTICATION
ET NATURALISATION DES ANIMAUX UTILES[1].

IMPORTATION EN FRANCE D'ANIMAUX DOMESTIQUES ÉTRANGERS.

3° Animaux industriels.

Plusieurs animaux alimentaires se recommandent secondairement, comme on l'a vu, par divers produits utiles à l'industrie; il est une espèce que l'on doit regarder, à l'inverse, comme essentiellement industrielle et secondairement alimentaire : c'est la vigogne (fig.)70.

La laine de ce ruminant, cette laine *inestimable*, comme l'appelle Buffon, est depuis longtemps l'objet d'un commerce assez important dont l'Espagne a eu pendant deux siècles le monopole. On sait qu'on ne se procure cette précieuse matière première que par les procédés les plus barbares : le plus souvent, après avoir atteint et cerné un troupeau de vigognes, on ne se donne pas la peine de tondre, on massacre. C'est par milliers que l'on compte les individus abattus chaque année. Laisserons-nous détruire une espèce aussi précieuse ?

Dès le dix-septième siècle, sa domestication en Espagne a été dans les vues du gouvernement de ce pays : une tentative a même été faite à cette époque, mais sur une très-petite échelle, et sans aucune des précautions qui pouvaient lui créer des chances de succès. Un siècle plus tard, Buffon et Béliardy associaient dans leurs vœux la naturalisation de la vigogne à celle du lama et de l'alpaca. Plus près de nous, en 1809, Leblond a cherché à faire ressortir, dans un Mémoire assez étendu, les services que pourrait nous rendre la vigogne, acclimatée, en état de demi-liberté, dans les Pyrénées; car, selon l'auteur, la domesticité priverait la laine de cet animal d'une partie des qualités qui donnent à ce produit une si haute valeur commerciale. Je ne saurais taire le regret que des savants, dont l'opinion fit loi, en signalant avec juste raison tout ce qu'il y a d'erroné dans cette supposition, n'aient pas, à d'autres égards, plus complétement apprécié le travail de Leblond, digne, à mon sens, d'encouragements qu'il n'a point obtenus.

Nous en sommes là : pas un essai n'a été fait pour naturaliser la vigogne dans nos montagnes. Hâtons-nous d'ajouter que l'abstention a été ici de la prudence. Il se peut qu'un essai eût réussi; il est plus vraisemblable qu'il n'eût fait que compromettre et ajourner indéfiniment un succès qui viendra en son temps. Même aujourd'hui, il peut être sage de différer encore; la véritable manière de hâter la naturalisation de la vigogne, c'est d'accomplir celle du lama et de l'alpaca. Quand nous aurons un troupeau de ceux-ci sur un plateau élevé des Alpes et des Pyrénées, on peut affirmer que la vigogne ne tardera pas à venir y rejoindre ses congénères.

Et à son tour, après la vigogne, viendra bientôt l'alpa-vigogne, fruit du croisement de l'alpaca (fig. 73)[1] avec la vigogne. Don Francisco de Theran, il y a quarante ans, et M. de Castelnau, avaient annoncé déjà que ce métis est fécond, et qu'il porte une laine presque aussi longue que celle de l'alpaca, presque aussi fine que celle de la vigogne; laine que l'on peut également employer pour faire du *drap de vigogne*, et dans la chapellerie, comme le feutre du castor. M. Weddell a mis tout récemment l'Académie des sciences à même de voir et d'admirer cette incomparable toison. Il a confirmé en même temps un fait qui n'avait trouvé que des incrédules parmi les na-

(1) Voir trois premiers articles, p. 100, 149 et 197 (nos des 5 et 20 février, 5 mars).

(1) Nous avons donné dans le premier article, p. 110 fig. 32, le dessin du lama.

turalistes, la fécondité de l'alpa-vigogne; l'abbé Cabrera, curé de la petite ville de Macusani, a obtenu une race qui se perpétue, et dont il possède déjà tout un troupeau. C'est donc, pour ainsi dire, une nouvelle espèce créée par l'homme; et si paradoxal qu'ait pu sembler ce résultat, il est, fort heureusement pour l'industrie, définitivement acquis à la science.

Fig. 69 — Le Goura.

0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1 M.

Échelle de 0m,1 pour 1 mètre.

4° Animaux accessoires ou d'ornement.

Quand la domestication d'un

Fig. 70. — La Vigogne.

0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1 M. 2 M.

Échelle de 0m,05 pour 1 mètre, pour la Vigogne.

Digitized by Google

animal est récente, il est rare, et on le recherche comme objet de luxe et d'ornement; plus tard, il devient commun, et si sa chair est bonne et abondante, il passe du parc à la basse-cour. Il en a été ainsi du canard musqué, si recherché au commencement du seizième siècle, si dédaigné aujourd'hui; de la pintade, et d'autres encore. Il en sera très-vraisemblablement de même du hocco, du marail, des oies d'Égypte et des Sandwich, de la bernache, du céréopse; et c'est pourquoi j'ai classé ces oiseaux parmi les espèces alimentaires, bien qu'ils soient et doivent rester quelque temps encore au nombre des espèces d'ornement ou accessoires.

Le napaul, le lophophore, que

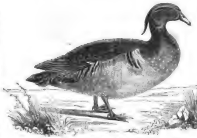


Fig. 71. — Le Canard de la Caroline.

Fig. 72. — Le Canard de la Chine.

Fig. 73. — L'Alpaca.

les Indiens se plaisent à élever dans leurs maisons, mais qui ne sont pas encore venus en France; le goura (fig. 69) que nous avons possédé plusieurs fois, et qui s'est même reproduit en 1845 à la Ménagerie, ne le céderaient pas aux précédents par l'excellence de leur chair. Mais d'aussi magnifiques oiseaux seront toujours, comme le paon, recherchés surtout pour l'ornement de nos demeures.

Le canard de la Caroline (fig. 71) et le canard à éventail de la Chine (fig. 72) sont dans le même cas. J'associe ici deux espèces fort inégalement rares : la première s'est plusieurs fois reproduite en France, principalement dans la volière si bien dirigée de M. Coiffier, et à la Ménagerie du Muséum; c'est une domestication déjà fort avancée. La seconde, quelquefois amenée en Hollande et en Angleterre, n'a jamais été vue vivante en France[1]; mais, les événements ayant ouvert la Chine aux Européens, l'introduction d'une espèce aussi curieuse et aussi élégante ne saurait se faire longtemps attendre, et je ne doute pas qu'elle ne vienne bientôt disputer au canard de la Caroline la première place sur les bassins de nos volières.

A ces espèces magnifiques ou charmantes, oiseaux d'ornement par excellence, on peut ajouter plusieurs colombes et une multitude de passereaux granivores, fort recherchés des amateurs. Un bon nombre, quoique venant de contrées très-chaudes, pondent et couvent plus ou moins facilement dans les volières. Nous avons, par exemple, fait reproduire dans celles du Muséum quatre colombes, la tourtelette, les colombes maillées, à nuque perlée et à large queue, et quelques fringilles. Ces mêmes fringilles et beaucoup d'autres ont niché chez divers particuliers[1]; il en est qui commencent à n'être plus rares. Pour plusieurs de ces élégants oiseaux des tropiques, on peut entrevoir le moment où, quittant les volières de luxe, ils viendront rejoindre le serin des Canaries et la tourterelle jusque dans les plus humbles demeures.

Is. Geoffroy Saint-Hilaire,
Membre de l'Académie des sciences, président de la Société zoologique d'acclimatation.

(1) Ceci a été écrit en 1849. La prévision qui suit est dès aujourd'hui pleinement réalisée.

(1) Notamment à Paris même ou dans ses environs, chez MM. Saulnier, Chenu, Fournier, de Wagram, l'abbé Alary, Coiffier, et chez feu M. Grandjean, qui ont obtenu la reproduction des espèces suivantes : bruant commandeur, cardinal, paroare, padda, gros-bec fascié ou cou-coupé, foudi, ignicolore, bengalis ordinaire et piqueté, mariposa, domino, maian, capucin, comba-sou et bec-d'argent. On a fait nicher aussi plusieurs espèces d'aras, de perruches, etc., et quelques autres oiseaux.

Je dois une partie de ces enseignements à l'obligeance de M. Florent Prévost, mon aide naturaliste au Muséum, et mon très-utile coopérateur dans toutes mes expériences sur l'acclimatation et la domestication des animaux.

DU MESURAGE ET DU PESAGE DES GRAINS[1].

On a remarqué que, dans la discussion qui s'est élevée à propos du mesurage et du pesage des grains, nos collaborateurs ont été unanimes pour reconnaître, avec nous, la nécessité de laisser aux parties intéressées le choix entre le poids et la mesure, en ce qui touche les transactions particulières. La discussion a presque exclusivement porté sur le mode d'énonciation des mercuriales : les mercuriales officielles s'exprimeront-elles par unités de 100 kil. ou par unités d'hectolitres? ou bien réunira-t-on ces deux évaluations et ajoutera-t-on au prix des 100 kilogr. de grains, le poids d'un hectolitre du même grain? Telles ont été les questions tour à tour développées, discutées et résolues par nos collaborateurs et par nous-même.

M. Briaune, dont le travail avait été remis, faute de place, à ce numéro, défend énergiquement le principe de la liberté du choix entre le pesage et le mesurage dans les relations entre les vendeurs et les acheteurs, mais il penche pour l'adoption exclusive du mesurage comme base des mercuriales. Son argumentation s'appuie, il faut le reconnaître, sur des observations qui ont une certaine valeur, mais qui ne peuvent détruire l'opinion que nous avons formulée dans le numéro précédent.

Cependant, nous croyons devoir porter à la connaissance de nos lecteurs le résultat des recherches statistiques auxquelles nous nous sommes livré, à propos de cette question, quoique ces faits semblent devoir prêter à M. Briaune un nouvel argument contre nous.

Les partisans absolus du pesage exclusif des grains, abusés par ce qui se passe autour d'eux, dans le rayon d'approvisionnement de Paris, ont prétendu, dans diverses publications, que le pesage avait envahi presque tous les marchés de la France, et que quelques contrées arriérées, perdues au fond de la province, résistaient seules à ce mouvement. La nomenclature suivante, que nous avons tenu à faire aussi exacte que possible, répond péremptoirement à cette assertion.

41 départements se servent exclusivement de l'hectolitre comme unité de mesure;

9 emploient tantôt l'hectolitre, tantôt l'hectolitre et demi, tantôt le double hectolitre;

4 emploient exclusivement le double hect.

12 se servent du double décalitre.

Ce qui forme un total de 66 départements où l'hectolitre, ses multiples et ses divisions sont en usage.

Dans 11 départements seulement on se sert du poids comme unité de mesurage.

Nous avons manqué de renseignements assez exacts pour 9 départements.

(1) Voir 3e série, t. VII, p. 229 et 367, et 4e série, t. I, 113 (nos des 5 et 20 novembre 1853, 5 mars 1854).

On voit que si l'on croyait devoir imposer d'une manière exclusive, dans les marchés publics, le pesage de grains, pour la livraison de la marchandise, on s'exposerait à blesser, inutilement peut-être, les usages de l'immense majorité des cultivateurs et des négociants de notre pays. Victor Borie.

IV — Dangers d'exiger un mode exclusif de vente des grains.

« L'application pratique du système métrique à la vente des blés date à peine de quelques années, et l'on parle déjà de substituer le pesage au mesurage. Que dans les grandes affaires le premier mode soit plus expéditif que le second et plus conforme aux progrès actuels de la meunerie, je le concède volontiers, et ne vois nul obstacle légal qui s'oppose à son adoption. S'il était même besoin d'établir, dans les marchés, des balances d'une forme ou d'une autre, l'arrêté du maire suffirait pour y pourvoir. Que demande-t-on donc ? que le pesage devienne le mode exclusif de vente. C'est une tout autre affaire. La liberté du choix entre les deux modes ne choque aucun intérêt, aucune habitude ; mais l'adoption forcée du pesage serait, dans une très-grande étendue de la France, tellement contraire aux besoins et aux idées des consommateurs, que la prudence peut l'y déclarer impraticable.

« Dans nos départements du Centre et dans une partie de ceux du Midi, l'ouvrier, même celui des villes, préfère le pain fait en ménage à celui de boulanger. Cette préférence n'est pas sans motifs. Le pain blanc de 1re qualité est, on le sait, peu nutritif, et le pain bis de boulanger, qui ne se fait qu'avec des farines de 2e et 3e qualité, est pour le goût inférieur au pain de ménage. Le pain de ménage, plus azoté que le pain blanc, plus savoureux que le pain bis, doit être naturellement préférable dans des pays où le bas prix des salaires, l'usage du vin et aussi l'influence du climat forcent ou permettent de ne faire entrer la viande que pour une faible part dans l'alimentation. Quant à l'ouvrier rural, son salaire, plus faible encore, l'oblige à introduire le seigle, l'orge et le maïs dans son pain, et le pain bis de boulanger est au-dessus de sa fortune.

« La conséquence naturelle de cet état de choses, c'est que chaque ménage va sur le marché acheter directement le blé de la semaine.

« Par ce que je viens de dire, on peut juger combien, dans ces pays, l'achat en détail du blé en nature est enraciné dans les goûts et dans l'économie même des populations. S'il doit y être apporté des changements, le temps seul peut le faire, parce qu'à lui seul tout est possible.

« Mais, dans l'état actuel, il est évident que la vente au poids est impossible sur de pareils marchés. C'est déjà une chose pénible et fâcheuse de voir le propriétaire, le fermier aisé, ou paraissant l'être, engagés dans des débats de 5 à 15 c. par mesure de blé avec des ouvriers. Ce débat prendrait un caractère odieux s'il s'agissait de quelques millimes ou de 1 c. même par kilogramme. A cet inconvénient moral s'en joindraient de matériels : d'abord la variation continuelle des poids à livrer, l'embarras de peser en 50, 60, 80 parties, 20 à 30 hectolitres de blé. Il faudrait une balance et des poids à chaque tas et aussi un peseur juré. Mais un peseur juré, placé entre le vendeur, qui l'exploiterait, et l'acheteur qui pourrait ameuter les haines de quartier contre lui, devrait être surveillé sans cesse par les commissaires de police, qui n'y pourraient suffire. Aujourd'hui, la mesure remplie et rasée, justice est faite.

« On objecte que, suivant l'habileté du mesureur, il peut se trouver une différence dans la livraison. J'en conviens ; mais je soutiens que le maximum du gain au mesurage s'élève à peine à un centième, et sur dix vendeurs, neuf perdent au lieu de gagner. Cette considération est donc sans valeur dans les petites transactions.

« Une objection mieux fondée, non pour les marchands, qui se rendent parfaitement compte des poids, non pour les vendeurs, qui peuvent toujours peser chez eux, mais pour les petits consommateurs, c'est la différence de pesanteur entre deux mêmes mesures de blés différents.

« Cette objection, soulevée au sein de la Chambre d'agriculture de Châteauroux (Indre), nous a généralement frappés. Nous avons cru qu'il était possible de venir au secours des consommateurs en faisant inscrire sur les sacs le chiffre du poids du blé mis en vente. Nous avions indiqué comme moyen le pesage de la mesure par des préposés, soit aux barrières, soit sur le marché même. Ce moyen est facile et peut être mis en pratique, sans règlement général, par des arrêtés préfectoraux.

« Ainsi la substitution du poids à la mesure dans la vente des blés peut s'établir tout naturellement et par le simple usage dans les lieux où l'on en sent l'utilité. Ailleurs, où il est repoussé par des besoins et des habitudes contraires, on peut remédier avec facilité aux erreurs d'appréciation des petits consommateurs. Il faut donc aider le changement sur les marchés où il s'introduit de lui-même, et ne pas l'imposer à qui ne veut ni ne peut s'en servir.

« L'uniformité que l'on demande ne se trouve que dans l'hectolitre, auquel toute mesure se ramène sans efforts. Mais du jour que la vente serait ordonnée au poids, toutes les anciennes mesures, dont les populations sont plutôt privées que déshabituées, toutes ces mesures reparaîtraient à l'ombre du poids. A Paris, où l'on vend encore malgré la loi à l'hectolitre et demi, les transactions se feront par 120 kil., poids de l'ancien setier ; à Orléans par 40 kil., poids de l'ancienne mine ; à Rouen par 54 ou 55 kil. L'uniformité que l'on recherche sera détruite, et tout cultivateur qui n'aura pas, comme les commerçants, des commis pour réduire les prix de France, ou comme les blatiers un grand moyen de comparaison des marchés voisins, ne connaîtra que le cours de son marché et sera à la merci des gros acheteurs. Car, de réduire le prix du blé au kilogr. sans fractions monétaires, qui pourrait y penser ? Et de calculer les fractions pour des affaires limitées, qui voudrait s'en donner la tâche. Les mercuriales, dira-t-on, rétabliront les prix par 100 kil., soit ; mais pour vendre 55, 40, 15 kil., il faudra les décomposer. Vous aurez l'uniformité officielle et la confusion commerciale. S'il en était ainsi, réplique-t-on, on demanderait le rétablissement de la mesure. Triste prévision ! Ne voyez-vous pas que modifier continuellement l'usage d'un système, c'est douter de sa bonté, et qu'habituer les esprits à la multiplicité des petits changements, c'est les préparer aux grands. »

Briaune,
Cultivateur à Écueillé (Indre).

AMÉLIORATION DE LA RACE CHEVALINE.

Chevaux de remonte. — Éducation de la race chevaline. — Conseils aux propriétaires et aux cultivateurs de l'arrondissement de Château-Gontier.

La commission hippique de la circonscription d'Angers parcourt maintenant les cantons du département de la Mayenne pour acheter les chevaux de remonte propres aux différents services de l'armée. Elle a commencé ses opérations par le canton de Château-Gontier, où elle a seulement acheté quatre chevaux.

J'ai entendu beaucoup de plaintes s'élever contre l'administration de la guerre, parce qu'elle achetait un trop petit nombre de chevaux dans nos cantons. Il y a beaucoup d'exagération dans ces plaintes : d'abord la grande majorité de nos chevaux n'offre pas la conformation exigée par les différents services militaires; d'une autre part, la commission est obligée de suivre la ligne tracée par les instructions ministérielles ; et souvent elle refuse des chevaux convenables, parce qu'ils ne rentrent pas dans les conditions d'âge, de taille et d'aptitudes spéciales exigées par les règlements. Sous ce rapport donc la commission ne mérite pas les reproches qu'on lui adresse; j'ajouterai que, par sa composition même, elle offre plus de garanties d'impartialité aux éleveurs que l'ancien système de remonte. Il y a maintenant plus de moralité dans les achats, et l'exploitation des producteurs par le maquignonnage, si elle n'est pas complétement réduite à l'impuissance, est cependant beaucoup plus rare qu'autrefois.

On reproche à la commission d'être trop difficile dans ses choix ; je ne suis pas de cet avis : je crois, au contraire, qu'elle manquerait à son devoir si elle agissait autrement, et je l'approuve fort quand elle refuse les chevaux médiocres : les éleveurs y sont aussi intéressés que l'État.

Si l'administration de la guerre achetait de mauvais chevaux, il faudrait les renouveler plus souvent; alors, les crédits supplémentaires devenant plus considérables, les impôts augmenteraient dans la même proportion, et la majeure partie des impôts est à la charge des cultivateurs. Si le Gouvernement achetait de mauvais chevaux, l'émulation des éleveurs ne serait pas excitée : ils négligeraient de plus en plus l'éducation chevaline, qui, il faut bien le dire, est assez mal entendue dans la majorité de nos cantons.

Examinons maintenant si c'est un bien ou un mal que la remonte achète beaucoup de chevaux; chez nous, on n'en trouve qu'un petit nombre, ou même pas du tout.

On s'effraye bien mal à propos, selon moi, pour l'avenir de la production chevaline dans notre arrondissement, en voyant le petit nombre de chevaux achetés à nos éleveurs par l'administration de la guerre. Ceux qui éprouvent des craintes ne veulent pas voir que notre sol, notre genre de culture et le peu d'étendue de nos prairies naturelles s'opposent à l'éducation fructueuse de la race chevaline. Nos cultivateurs peuvent faire naître avec profit; mais ils élèveront toujours avec perte, parce que les conditions exigées pour un bon élevage leur font défaut. Qu'on choisisse deux poulains, demi-sang, âgés de six à huit mois, égaux de taille, de même qualité, et ayant une conformation semblable; qu'on élève l'un chez nous et l'autre en Normandie : à quatre ans, le premier se vendra 5 à 600 francs et le second 12 à 1,500 fr. Ces deux poulains de lait valaient 250 à 300 francs ; voyez le beau bénéfice fait par notre éleveur!

Cela est parfaitement compris de la majorité de nos cultivateurs : ils élèvent peu, leurs poulains sont généralement vendus de six mois à un an. Cela est si vrai, que les quelques chevaux de luxe et de remonte achetés par le commerce et le Gouvernement sont élevés dans les domaines exploités au compte des propriétaires ou dans les fermes cultivées à moitié fruits, sous la direction d'amateurs de chevaux qui donnent satisfaction à leurs goûts, sans trop calculer la dépense.

La pratique dit que l'éducation des animaux d'espèce chevaline ne convient pas chez nous, et la théorie explique parfaitement les causes qui la rendent infructueuse.

De tous les fourrages, les graminées sont les plus riches en principes sanguifiables ; les légumineuses en contiennent beaucoup moins; dans nos fermes, les prairies naturelles sont proportionnellement peu étendues, les prairies artificielles occupent une superficie relativement considérable. Si, à l'aide d'une bonne ration journalière d'avoine, on ne vient pas augmenter la dose des matériaux qui servent à l'accroissement et à la réparation du système musculaire, il est évident que les jeunes animaux se développeront mal et que leur tempérament deviendra lymphatique. De deux choses l'une : ou l'on fera un mauvais élevage, si on ne donne pas beaucoup d'avoine, ou bien l'élevage deviendra trop dispendieux, si on fait consommer une quantité de grains suffisante pour obtenir l'énergie musculaire, sans laquelle il n'y a pas de bons chevaux.

A chaque lieu sa spécialité, spécialité impérieusement commandée par la nature des produits du sol : faisons naître des poulains, et laissons aux Normands le soin de les élever dans leurs riches pâturages ; tout le monde y gagnera : le producteur, l'éleveur et le consommateur. Élevons des bœufs, vendons-les

à trois ans, et laissons aux Normands, aux Vendéens et aux Poitevins le soin de les engraisser. C'est dans les premiers mois et les premières années que la consommation des fourrages par les poulains et les bœufs donne le plus de bénéfice à nos cultivateurs. Ne les détournons donc pas de la voie où ils sont entrés, depuis longtemps déjà, pour la production chevaline, et faisons-leur comprendre qu'ils ont intérêt à produire des bêtes bovines précoces, afin d'augmenter le revenu de leur capital-cheptel.

Je crois avoir prouvé que le sol et le genre de culture ne permettaient pas de faire avec profit l'éducation de l'espèce chevaline, lors même que nos éleveurs seraient assez habiles pour la bien conduire, ce qui n'existe pas généralement. Il faut donc se borner à la production; mais la production n'est pas chose facile; pour réussir, la pratique a besoin de s'appuyer sur les données de la science : malheureusement, nos métayers ne savent faire que des accouplements; les lois qui régissent le métissage et l'appareillement leur sont complétement inconnues.

Il est de principe, la théorie et la pratique sont parfaitement d'accord à ce sujet, toutes les fois qu'il s'agit de transformer une race défectueuse, qu'il faut constamment recourir à l'étalon améliorateur, afin d'augmenter, à chaque génération, et de fixer ensuite les qualités de la race type, et en même temps, de faire disparaître les défauts de la race devenue impropre au genre de service auquel elle est destinée.

Ce qui se passe dans l'arrondissement de Château-Gontier, pour la racine bovine, vient à l'appui de cette opinion : chaque fois que les éleveurs ont recours au demi-sang durham pour les vaches mancelles pures, l'amélioration s'arrête ou rétrograde, et elle recule invariablement si l'on se sert, pour la reproduction, de taureaux ayant seulement un quart ou un huitième de sang. Les qualités acquises tendent à se fixer, au contraire, par l'appareillement, c'est-à-dire, par l'alliance de deux métis; mais il ne faut pas perdre de vue que les aptitudes sont d'autant plus grandes et se transmettent avec d'autant plus de certitude, que chacun des animaux alliés possède une plus forte proportion de sang améliorateur. Cela est exactement conforme au proverbe des éleveurs, qui dit : *Un animal ne peut donner que ce qu'il a.*

C'est donc une grande faute de ne pas recourir constamment aux taureaux de race pure, car on ne peut jamais donner trop de précocité et d'aptitude à prendre la graisse, qualités qui distinguent la race de Durham, quand il s'agit d'élever des bœufs exclusivement destinés à la boucherie.

On peut prendre exemple, pour la production chevaline, sur les faits observés dans la production du bétail; mais il faut savoir s'arrêter à propos. Nos cultivateurs se ruineraient infailliblement si, pendant plusieurs générations, ils avaient recours à l'étalon de pur sang : car jamais leurs produits ne pourraient atteindre à la supériorité des chevaux de course, quant à la vitesse, et ils perdraient peu à peu leur aptitude pour la traction.

Il s'agit donc seulement de faire des chevaux de trait léger, c'est-à-dire, des demi-sang, qui, donnant satisfaction aux besoins du luxe, seraient propres au service de la guerre et conviendraient également pour le travail rural. Alors nos cultivateurs pourraient produire en toute sécurité, car les débouchés ne manqueraient pas.

Malgré l'opinion généralement reçue, il faut donc avoir recours à l'étalon de pur sang, même pour la jument commune[1]. Le poulain issu de ce croisement participe de la race mère, quant à l'ampleur du coffre; dans ses veines coule une partie du sang généreux emprunté à la souche paternelle, et ses membres sont moins empâtés; il a acquis plus de vitesse, et il possède une plus grande énergie pour la traction. Si la femelle métisse a conservé trop de gras, on doit la faire couvrir par un trois-quarts de sang; si elle est trop mince, le cheval demi-sang doit avoir la préférence; mais une fois qu'on est arrivé au point exigé par le genre de service auquel on destine l'animal, il faut s'y arrêter. Pour se maintenir au degré voulu, on doit toujours procéder avec des étalons et poulinières ayant à peu près la même quantité de sang améliorateur, et faire pour les uns et les autres un appareillement judicieux. En agissant ainsi, on créerait une excellente sous race, qui, à la longue, acquerrait cette fixité inhérente aux bonnes souches, fixité sans laquelle les aptitudes et le sang ne peuvent se transmettre avec certitude.

Il va sans dire que l'étalon améliorateur ne doit pas être choisi parmi les sujets créés par les joueurs du turf, et qui sont exclusivement destinés aux luttes de l'hippodrome; il faut donner la préférence au cheval de pur sang propre à la chasse et aux courses de barrières.

L'amélioration est plus sûre et plus prompte lorsque les femelles n'appartiennent pas à une vieille souche; la fixité de race dans la mère offre toujours une grande résistance à l'influence de l'étalon dans l'acte génératif. Il serait bon alors de commencer la nouvelle sous-race avec une jument issue d'animaux de gros trait, mais appartenant à deux familles différentes, comme, par exemple, une métisse produit de l'étalon percheron et de la jument bretonne ou de la jument percheronne et de l'étalon breton.

J'ai observé, chez nous, que l'influence du taureau de Durham agissait toujours en sens

(1) J'avoue que je n'ai pas toujours été de cet avis; mais ma croyance a dû fléchir devant l'observation rigoureuse des faits.

inverse de l'ancienneté de la souche : les mancelles de race pure donnent des veaux dont la conformation se rapproche plus du type maternel. J'ai vu des cotentines et des suisses qui étaient encore plus rebelles au croisement, parce que leur souche était encore plus ancienne. Les succès de M. de Torcy ne sont dus qu'à l'alliance antérieure de ces deux races avant le croisement avec le taureau de Durham. C'est en vertu des mêmes principes, et après plusieurs tâtonnements, que M. Malingié a créé la sous-race ovine, dite de la Charmoise. C'est toujours d'après ces lois invariables que les croisements durham ont amené une amélioration aussi remarquable avec la race mancelle, celle-ci n'appartenant, pour ainsi dire, à aucune souche, à cause de ses alliances avec plusieurs familles.

Ceci est parfaitement d'accord avec le fameux axiome anglais, *In-and-in*, qui est si souvent répété sans être bien compris.

Les éducateurs d'outre-Manche veulent-ils améliorer une race défectueuse, ils ne procèdent pas par allier entre eux les animaux de cette famille, car ils savent bien qu'ils fixeraient ainsi les défauts d'une façon désespérante ; ils commencent par des croisements judicieux, et quand ils sont parvenus à implanter dans la race dégénérée les aptitudes qui lui manquaient, alors, et seulement alors, ils mettent l'*In-and-in* en pratique ; ils font de la consanguinité, afin de fixer les aptitudes infusées dans la nouvelle souche, pour qu'elles puissent se transmettre aux générations suivantes.

Comment! on n'obtient qu'à force de soins, et après un grand nombre de générations, les qualités qui distinguent une race type, en ayant sans cesse recours à l'étalon améliorateur, et l'on viendrait prétendre qu'une race défectueuse peut s'améliorer par elle-même? Allons donc! cela ne s'accorde pas plus avec la physiologie qu'avec la logique. On peut augmenter le volume par une nourriture abondante et substantielle : mais on ne donnera jamais aux produits qui sortent d'un pareil accouplement les qualités ou les aptitudes qu'on ne rencontre dans aucun des sujets de la race à laquelle appartiennent le père et la mère. Et cela par une raison toute simple : c'est que, dans l'acte génératif, les reproducteurs ne peuvent transmettre à leur descendance ce qu'ils ne possèdent pas eux-mêmes.

L'éleveur le plus habile, connaissant à fond l'hygiène et l'entraînement des chevaux de course, accouplera vainement la jument et l'étalon boulonnais ; il ne parviendra jamais à faire lutter avantageusement leurs produits sur l'hippodrome. Vécût-il dix générations d'homme, ses chevaux arriveraient toujours au but après les descendants d'*Éclipse* et de *Matchem*. Il serait moins impossible de faire des chevaux de brasseur avec l'étalon et la jument de pur sang ; on y parviendrait, peut-être, à la longue, en faisant subir à leur descendance le régime alimentaire des animaux de boucherie. Dans les deux cas, je demande ce que produirait l'application du fameux *In-and-in*, dont on veut faire en France une panacée universelle, ce à quoi n'ont jamais songé les Bakwell et les Colling ; elle produirait la ruine de l'éleveur.

Si les Anglais n'ont pas croisé la race arabe pour obtenir leurs chevaux de pur sang, c'est qu'elle était supérieure à toutes les autres ; c'est que, depuis des siècles, elle était le produit de la plus haute civilisation : on ne pouvait que perdre en l'alliant à une autre famille. Ces éleveurs intelligents se sont contentés de grandir la taille de la race arabe par une alimentation plus riche, et ils ont développé sa vitesse et son énergie. C'est précisément l'ancienneté de la souche, la pureté du sang qui font du cheval anglais le grand améliorateur de toutes les races.

Je sais bien que le premier métissage auquel on doit se borner pour conserver nos chevaux de trait, ne donnera pas toujours des animaux convenables pour former souche ; il en est de même dans l'espèce bovine ; mais une amélioration plus ou moins grande serait généralement acquise, comme par le croisement des manceaux avec les durham. Les principes de l'art et de la science, qui aident l'éleveur à vaincre la résistance des causes naturelles dans l'appropriation des différentes familles d'animaux domestiques, sont les mêmes pour toutes les races. Le but étant différent, les moyens doivent être divers ; mais le point de départ est invariable. Je le répète : qu'on fasse pour l'espèce chevaline ce que l'on a fait pour l'espèce bovine, et le succès ne fera pas plus défaut ; le progrès sera plus lent, il est vrai, car l'appareillement est plus difficile que le métissage, mais l'instruction se propagera des plus intelligents à la masse, et la route étant mieux éclairée, elle sera plus sûrement parcourue.

Autrefois rien n'était plus facile pour nos cultivateurs que de faire naître des poulains ayant une certaine valeur commerciale : on faisait couvrir une grosse jument par un étalon fortement étoffé, et l'on obtenait un produit similaire, qui se vendait 2 à 300 francs à l'âge de six mois. En ce temps-là, il n'y avait pas de chemins de fer, le roulage faisait une énorme consommation de chevaux de gros trait ; il existait un débouché considérable pour ce genre d'animaux. Aujourd'hui les voies de fer sont multipliées, le commerce repousse les chevaux lourds, il ne veut que des chevaux de trait léger, et il ne paye un peu cher que ceux qui ont un peu de sang, c'est-à-dire de la force et de la vitesse : il faut donc, de toute nécessité, que nos cultivateurs transforment leur race chevaline, ou bien ils ne trouveront pas à vendre leurs produits.

Les juments de trait employées par nos cultivateurs n'appartiennent à aucun type ;

c'est un mélange confus de races et de formes diverses; ainsi que les vaches mancelles, elles n'offriront pas plus de résistance à l'influence de l'étalon améliorateur.

Ceci s'applique, en particulier, aux cantons Est de l'arrondissement; dans les trois autres, et surtout dans le Craonnais, la race est plus distinguée, elle a du sang; peut-être en a-t-elle trop pour les travaux agricoles; c'est là que serait utile l'étalon demi-sang, un peu étoffé.

Les principes invoqués dans le cours de cet article n'étant pas d'une application aussi facile pour la production chevaline que pour la propagation du bétail, c'est aux propriétaires qu'il appartient de guider dans cette nouvelle voie, leurs colons particuliers et leurs fermiers; les uns et les autres en profiteront. Qu'ils fassent pour les chevaux ce qu'ils ont fait pour les bœufs, et ils réussiront également.

Il faut d'abord qu'ils recommandent de donner de l'avoine aux juments poulinières, au moins pendant l'hiver : il ne suffit pas de faire couvrir une jument par un bon étalon pour obtenir un bon produit, la mère doit être bien nourrie pendant la gestation, et surtout lors de l'allaitement. On doit, en outre, faire un choix plus sévère des femelles destinées à la monte; si le producteur veut vendre avantageusement ses poulains, il faut que ceux-ci puissent devenir de bons chevaux entre les mains d'un éleveur soigneux. Il ne faut pas oublier que la pousse et la fluxion périodique se transmettent; ces maladies deviennent d'autant plus sûrement héréditaires qu'elles sont plus anciennes chez la mère, et surtout dans la famille : les juments tarées ne peuvent jamais donner que des produits défectueux, dont les vices organiques se découvrent tôt ou tard.

Château-Gontier, 25 février 1854.

E. JAMET.
Président du comice agricole de Craon (Mayenne).

CHRONIQUE AGRICOLE (1re QUINZAINE DE MARS).

Défense de Grignon. — Vente des béliers de la bergerie de Gevrolles. — Travail des vaches substitué à celui des bœufs. — Fixation des concours régionaux d'animaux reproducteurs, les 11 et 12 mai, à Caen, Beauvais, Montauban, et les 18 et 19 mai à Épinal, Guéret, Laval et Nevers. — Programme du concours général d'animaux reproducteurs, d'instruments aratoires et de produits agricoles du 2 juin à Paris. — Admission des volailles et des animaux de basse-cour.

Dans notre dernière Chronique, nous avons mentionné la vente des animaux de race hereford faite à Grignon, et nous avons inséré une lettre de M. de Curzay à ce sujet. Le gérant de la ferme de Grignon a cru devoir se faire défendre par M. Pommier. Son grand argument a été que les animaux avaient gagné du poids depuis leur entrée à Grignon jusqu'au moment de leur achat. Comme il s'agissait d'animaux arrivés à Grignon il y a deux ans, alors que ces pauvres bêtes n'avaient que quelques mois, cet argument n'a pas une très-forte valeur. Nous convenons que leur séjour à Grignon n'a pas empêché les génisses de devenir des vaches, et les taurillons des taureaux. M. Pommier, à propos des instruments aratoires, ne sait défendre Grignon qu'en disant que M. de Curzay, lui aussi, fait des instruments; comme si cela prouvait que la fabrique de Grignon est habile et fait les meilleures machines agricoles. M. Pommier affirme aussi que Grignon possédait le rouleau Crowskill avant que cet excellent instrument fût connu en Angleterre; nous ne supposons pas cependant que M. Pommier ignore que le rouleau Crowskill est bel et bien un instrument anglais, répandu dans toutes les fermes d'outre-Manche. Nous ne voulons pas prolonger une pareille polémique, qui n'aurait rien d'utile. Nous désirons vivement que la Société de Grignon prospère, qu'elle rende des services au pays. Quand les leçons du directeur nous sembleront devoir jeter les agriculteurs dans une mauvaise voie, comme en ce qui concerne la préférence à donner aux races bovines de la Suisse, nous chercherons à montrer l'erreur. Quand de bons enseignements sortiront de la même source, nous nous réjouirons de pouvoir le dire, ainsi que nous avons fait plus d'une fois. C'est la vérité que nous cherchons; c'est le bien que nous voulons faire, quoi qu'il arrive.

Nous passerons aux résultats de la vente annuelle des béliers de la bergerie impériale de Gevrolles, qui s'est faite, comme nous l'avons annoncé, le 27 février dernier.

Quarante animaux étaient soumis aux enchères : sept de la race pure de Rambouillet; neuf de la race soyeuse; vingt-quatre demi-sang, provenant du croisement des deux races précédentes.

Vingt-sept béliers ont été adjugés en très-peu de temps, et après une lutte très-animée entre les enchérisseurs. Sur ce nombre, deux appartenaient à la race Rambouillet, deux à la race soyeuse, et vingt-trois à la sous-race métis de Gevrolles.

Voici maintenant la répartition des animaux achetés par départements; il en a été pris :

Pour la Côte d'Or	8
— l'Aube	9
— la Marne	3
— la Haute-Marne	2
— l'Yonne	1
— Seine-et-Marne	3
— la Gironde	1

Le prix le plus bas des enchères était fixé à 155 fr.

Le prix le plus élevé est monté à 515 fr., pour le compte du Comité central d'agriculture de Dijon.

Le prix moyen ressort ainsi à 220 fr. par tête, c'est-à-dire 30 fr. plus cher que l'année précédente.

Un concours d'amateurs, plus nombreux encore que d'habitude, avait profité de cette circonstance pour venir visiter le troupeau entier de la bergerie impériale. On remarquait à leur tête le sous-préfet de Châtillon, qui a dit au directeur que sa présence devait être considérée comme un témoignage public de l'intérêt que porte l'administration départementale à des efforts qui concourent si puissamment à stimuler l'industrie principale du Châtillonnais. Parmi les praticiens proprement dits, il faut citer le président du Comice de Châtillon, M. Godin, qui, après avoir remporté des médailles à toutes les expositions de l'industrie française, vient encore d'en conquérir une nouvelle à l'exposition universelle de New-York. Nous nommerons aussi MM. Achille Maître, Guénebaut, Montenot, Rousselet et Japiot, les plus grands éleveurs de l'arrondissement de Châtillon, et tous lauréats de concours généraux ou régionaux de la France.

De l'examen de ces visiteurs très-compétents, il est résulté que le troupeau de Gevrolles avait réalisé encore cette année de nouveaux progrès. On s'accordait surtout à dire que le perfectionnement de la race soyeuse devenait de plus en plus notable quant aux formes du corps. Mais l'approbation la plus chaude était spécialement réservée aux animaux métis de la sous-race de Gevrolles, dont la toison représente aujourd'hui le type le plus excellent de la laine à peigne. Quoique le public sache bien que la beauté de ces toisons, que la douceur et le nerf extraordinaire de la laine soient dus particulièrement à la race soyeuse, il ne se décide pas encore à acheter des béliers de la race pure, pour réaliser dans les bergeries particulières, ce qui réussit si merveilleusement à la Bergerie impériale; mais le temps viendra bientôt, nous l'espérons, où toutes les méfiances et tous les préjugés étant vaincus, le triomphe de la race soyeuse deviendra évident, au grand bénéfice de l'agriculture et de l'industrie française.

Il est nécessaire que les efforts de tous les agriculteurs concourent vers le même but, pour l'amélioration de nos races d'animaux domestiques. C'est avec bonheur qu'on doit signaler les succès en ce genre; un échec est si pénible, non pas seulement pour celui qui le reçoit, mais surtout parce qu'il fait reculer les questions et compromet l'avenir.

L'administration de l'agriculture, ainsi que nous l'avons annoncé, a résolu cette année d'admettre les femelles dans le concours des animaux reproducteurs. C'est une mesure hautement intelligente. Si les mâles sont plus importants en ce qu'ils impriment davantage leur cachet à leur descendance, et surtout parce que leur descendance est infiniment plus nombreuse que celle des femelles, il ne faut pas négliger la puissance de la mère. Pour l'espèce bovine, la question est bien plus importante encore que pour toutes les autres espèces. Au lieu de faire travailler les bœufs, on commence à faire travailler les vaches dans beaucoup de contrées, et on retire ainsi de ces animaux un triple profit, travail et lait d'abord, plus tard, au moment de la vente, de la chair et de la graisse. On ne doit plus, selon nous, faire que des bœufs précoces pour la boucherie, puis des vaches de travail là ou le cheval n'est pas l'attelage habituel. Une autre modification grave que nous avons annoncée est aussi la suppression de l'admission de l'espèce chevaline, dont l'amélioration est tout entière abandonnée à l'administration des haras.

Les concours régionaux auront lieu ainsi qu'il suit :

A *Caen*, les 11 et 12 mai, pour 8 départements : Seine-Inférieure, Calvados, Manche, Eure, Orne, Eure-et-Loire, Seine-et-Oise et Seine ;

A *Beauvais*, les 11 et 12 mai, pour 9 départements : Nord, Pas-de-Calais, Somme, Aisne, Oise, Seine-et-Marne, Ardennes et Marne;

A *Épinal*, les 18 et 19 mai, pour 12 départements : Meuse, Haute-Marne, Côte-d'Or, Moselle, Meurthe, Vosges, Haute-Saône, Bas-Rhin, Haut-Rhin, Doubs, Jura, Ain;

A *Guéret*, les 18 et 19 mai, pour 10 départements : Creuse, Charente, Haute-Vienne, Corrèze, Lot, Puy-de-Dôme, Cantal, Aveyron, Haute-Loire, Lozère ;

A *Laval*, les 18 et 19 mai, pour 11 départements : Finistère, Côtes-du-Nord, Morbihan, Ille-et-Vilaine, Loire-Inférieure, Mayenne, Sarthe, Maine-et-Loire, Vendée, Deux-Sèvres, Vienne ;

A *Montauban*, les 11 et 12 mai, pour 12 départements : Charente-Inférieure, Gironde, Dordogne, Lot-et-Garonne, Tarn-et-Garonne, Tarn, Landes, Gers, Basses-Pyrénées, Hautes-Pyrénées, Haute-Garonne, Ariége, Pyrénées-Orientales;

A *Nevers*, les 18 et 19 mai, pour 12 départements : Loiret, Loir-et-Cher, Indre, Indre-et-Loire, Aube, Yonne, Nièvre, Cher, Saône-et-Loire, Allier, Loire, Rhône.

Le Concours général d'animaux reproducteurs, d'instruments et de produits, créé depuis 1850, et qui s'est tenu successivement à Versailles et à Orléans, aura lieu à Paris, en 1854, du 2 au 10 juin.

Les divisions par races et sous-races sont maintenues dans tous les programmes.

Dans tous les concours, les volailles et les animaux de basse-cour sont admis.

Les sommes proposées en primes sont ainsi réparties :

	Espèce bovine.		Espèce ovine.	
	Mâles. fr.	Femelles. fr.	Mâles. fr.	Femelles. fr.
Caen	3,850	2,950	1,700	700
Bauvais	4,500	3,000	1,850	700
Épinal	3,850	2,100	1,850	700
Guéret	5,000	2,900	825	350
Laval	4,750	3,175	700	350
Montauban	4,850	2,000	1,000	350
Nevers	3,850	2,950	1,975	875
Paris	20,450	11,800	1,650	4,150
Totaux	51,100	30,875	16,350	8,175

	Espèce porcine.		Volailles et animaux de basse-cour.
	Mâles. fr.	Femelles. fr.	fr.
Caen	800	360	250
Beauvais	800	360	250
Épinal	800	360	250
Guéret	800	360	250
Laval	1,020	360	250
Montauban	800	360	250
Nevers	800	360	250
Paris	2,000	1,380	1,000
Totaux	7,820	3,900	2,750

Le montant total des primes est, pour les huit concours, de 120,970 fr.

Nous donnons un extrait de l'arrêté de M. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, contenant le règlement du Concours et les conditions d'admission :

Pour être admis à concourir, tous les animaux reproducteurs mâles des espèces bovines et ovines devront être âgés d'un an au moins; les femelles de dix-huit mois.

Les animaux mâles et femelles de l'espèce porcine auront au moins huit mois.

A l'époque du concours, ils devront appartenir aux exposants depuis plus de trois mois.

Seront exclus tous les animaux reconnus par le jury comme ayant atteint un engraissement exagéré, tous ceux provenant d'achats faits par des Sociétés ou Comices agricoles, Conseils généraux de département, etc., et rendus ensuite par lesdits Conseils, Sociétés ou Comices par forme de ventes publiques ou privées.

Les animaux déjà primés dans un précédent Concours général ne pourront concourir que pour des prix d'un degré supérieur à celui qu'ils ont précédemment obtenu.

Dans le cas où ils seraient désignés pour un prix d'un degré égal à celui qui leur aurait été antérieurement décerné, ils n'auront droit qu'au rappel de leur prix, sans médaille. S'ils ne sont désignés que pour un prix inférieur, ils ne doivent pas être mentionnés.

Afin de pouvoir être reconnus, les animaux primés devront être marqués.

Tout propriétaire qui pourra être convaincu d'avoir exposé un animal dont les marques auraient été détruites ou altérées, ou qui fera une fausse déclaration d'âge ou de race, pourra être exclu du Concours par le jury pour un temps plus ou moins long.

Un propriétaire ne pourra recevoir désormais qu'un seul prix dans chaque catégorie et pour chaque sexe.

Mais il est autorisé à présenter autant d'animaux qu'il voudra dans chacune des catégories.

Seront admis à l'exposition les produits agricoles de toute nature et de toute destination, tels que :

Grains et graines, tubercules et racines, fourrages, plantes industrielles, textiles, tinctoriales et autres, légumes et fruits de toutes espèces, etc.;

Laine, plume, duvet, soie, beurre, fromage, miel, cire, sucre, fécule, vins, produits de distillerie, etc.;

Conserves alimentaires et préparations économiques, etc.;

Plants d'arbres, arbustes, etc., etc.

Tous les frais de conduite, de transport, de déballage et d'enlèvement seront supportés par les exposants.

Des indemnités seront néanmoins accordées aux propriétaires des animaux ayant mérité les premiers et seconds prix dans les concours régionaux tenus cette année, ainsi qu'aux exposants d'instruments et de produits ayant reçu des médailles d'or et d'argent dans ces mêmes concours, à la charge par eux de conduire les animaux, les instruments et les produits primés à Paris.

Tous les instruments aratoires et produits devront être rendus à Paris, sur le lieu de l'exposition, le vendredi 2 juin, et seront reçus, ce jour, de huit heures du matin à deux heures du soir.

Les animaux devront être amenés le samedi 3 juin; ils seront reçus de huit heures du matin à deux heures du soir : après ces heures, aucun objet ni animal ne pourra être admis.

Les dimanche, lundi et mardi, 4, 5 et 6 juin, seront réservés pour le classement des animaux, instruments et produits et les opérations du jury.

Les 7 et 8 juin, il y aura exposition publique.

Le 9 juin, distribution des prix.

Le 10 juin, exposition publique et vente à l'amiable des animaux, de huit heures du matin à midi.

Les propriétaires d'animaux primés seront tenus de les laisser à la disposition des commissaires, pendant la journée du 11, pour les opérations de marque, de daguerréotype et autres.

Tous les exposants devront adresser au Ministère de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, dix jours avant l'ouverture du Concours, une déclaration écrite.

Pour les animaux, la déclaration contiendra le nom du propriétaire, la classe à laquelle les animaux appartiennent, leur origine, leur race et leur âge, la durée de possession.

Pour les instruments, elle indiquera :

1° La désignation, l'usage et le prix de vente ou de fabrication courante;

2° Le nom et la résidence de l'exposant;

3° Si celui-ci a importé, inventé ou perfectionné, ou enfin s'il a exécuté ou fait exécuter, sur des données antérieurement connues, l'instrument exposé;

4° S'il y a lieu, le nom et la résidence de l'ouvrier exécutant.

Pour les produits agricoles, la déclaration portera leur nature, leur provenance et leur valeur vénale.

Ces diverses déclarations devront être parvenues au ministère le mardi 23 mai, au soir, pour dernier délai. Le 24 mai, le procès-verbal d'inscription sera clos, et aucun animal, instrument ou produit non inscrit ne pourra être admis au Concours.

BARRAL.

MÉTÉOROLOGIE AGRICOLE DE LA FRANCE EN FÉVRIER 1854.

L'année météorologique se présente dans les meilleures circonstances au point de vue agricole. Les pluies ont été peu abondantes, la température assez douce, en moyenne, quoique avec des extrêmes assez prononcés, puisque le 15 et le 16 il y a eu jusqu'à — 17°. 1 au Puy. C'est à cette même époque qu'ont eu lieu les plus basses températures, constatées par nos collaborateurs, dans les 23 localités diverses qui sont mentionnées dans nos tableaux, et qui embrassent la vaste étendue du pays s'étendant des côtes de la Manche au centre du désert de l'Afrique. L'état du ciel a été demi-couvert en moyenne.

M. de Gasparin se plaint pour sa région de la sécheresse complète de la terre qui a eu lieu en février. « A Orange, nous dit-il, les blés paraissent à peine; ceux des terres humides sont beaux et forts; mais, dans ce pays, c'est le petit nombre. Il n'y a aucune trace de végétation dans les prairies. »

M. Petit-Laffitte nous écrit de Bordeaux :

Ce mois laisse toutes les récoltes en terre dans le meilleur état. Les blés sont peu avancés, mais bien établis dans la terre. Le bois de la vigne est sensiblement amelioré. Il y a très-peu de floraisons encore, sauf les noisetiers, les violettes, le tussilage, les ormeaux, etc...

M. de Moly, secrétaire de la société d'agriculture de Toulouse, veut bien se charger de joindre aux observations purement météréologiques de l'observatoire de Toulouse, que M. Petit nous adresse, les observations relatives à l'agriculture. Voici ce qu'il nous envoie sur le mois de février :

La température du mois de février a été généralement froide, plus froide que la moyenne ordinaire du mois de janvier qui l'a précédé. Il en est résulté un retard marqué dans la reprise de la végétation, et notamment, ce qui est rare, on n'a pas vu d'amandiers en fleurs avant le 1er mars. Mais, loin de nuire aux récoltes, et particulièrement aux blés, ce temps paraît leur avoir été favorable. S'ils sont moins avancés, moins touffus qu'à l'ordinaire, on croit avec raison que c'est un bien. Une autre circonstance y a d'ailleurs contribué. En même temps qu'il a été froid, le mois de février a été remarquablement sec, puis qu'il n'est tombé que 13m. 78 d'eau, ce qui est très-rare.

Ce peu d'abondance de pluie a permis de reprendre et de continuer sans interruption les travaux des terres, les labours pour les semences du printemps, qui sont avancés et se sont faits dans de bonnes conditions.

Les fortes gelées des 4 et 5 février auront, on le croit, produit un autre bon résultat : celui de détruire, au moins en partie, les limaces qui avaient fait du mal avant l'hiver et en auraient fait peut-être davantage au printemps.

Mais il est aussi possible que ces gelées aient aggravé le préjudice causé par celles de la fin de décembre, non-seulement à certains arbustes, aux figuiers, ce qui est assez peu important, mais aux vignes où le mal est assez considérable dans certaines localités, ainsi qu'aux lins et aux fèves

De Lunel-Viel, M. Forey nous envoie la note suivante :

Les vents nord, forts, violents et doublement violents qui ont régné pendant quatorze jours ont séché la terre et durci cette dernière au point de rendre la culture des vignes difficile.

Pour l'Afrique nous n'avons pas de renseignements sur l'état des récoltes en terre, mais M. l'abbé Régis nous écrit que depuis longues années on n'y avait pas vu une température aussi froide que celle qui a régné vers le 15 et le 16.

TABLEAU DE LA DIRECTION MOYENNE DU VENT EN FÉVRIER 1854.

La rose des vents est partagée en huit directions, ainsi qu'il suit : Nord, N; Nord-E, NE; Est, E; Sud-Est, SE; Sud, S. Sud-Ouest, SO; Ouest, O; Nord-Ouest, NO. *Var.* signifie *variable; cl.* signifie *calme;* » signifie *absence d'observations.*

Jours du mois.	Age de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneaux.	Metz.	Gorsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouëli.
1	3	SO	O	SO	SO	O	O	SO	SO	SO	O	S	SO	S	NO	NO	S	N	cal	N	var.	NO	O	SO
2	4	NE	O	N	NO	O	O	SO	SO	S	SO	SE	SO	N	NO	NO	N	O	cal.	N	SE	NO	O	NO
3	5	NE	NO	N	NE	N	SE	NE	NE	NE	E	E	NE	NE	NO	SE	E	N	E	E	SE	var.	O	NO
4	6	SE	N	S	SE	SE	SE	E	SO	S	S	E	NE	N	NO	NO	S	SO	E	E	SE	S	SE	NO
5	7	SO	SO	O	SO	SO	O	SO	SO	SO	SO	SO	SO	O	NE	NO.	S	O	E	E	var	var.	var.	N
6	☽	O	O	O	O	O	O	O	SO	O	SO	O	SO	S	NO	NO	O	N	SO	NE	NO	O	NO	NE
7	9	O	O	O	SO	SO	O	SO	O	SO	O	O	SO	N	NO	NO	O	N	N	NE	NO	NO	NO	NO
8	10	O	O	NO	NO	O	O	O	NO	O	NO	NO	SO	N	NO	NO	N	N	NE	NE	NO	O	NO	S
9	11	NO	NO	NO	O	NO	N	NO	NO	O	NO	NO	NO	O	N	NO	N	N	NE	N	NO	NO	NO	NE
10	12	NO	N	N	NO	NO	NO	NO	NE	NO	NE	NO	NO	N	N	N	N	N	N	N	NO	NO	NO	NE
11	13	O	O	N	N	N	NE	NO	NE	N	N	NO	NO	N	NO	N	N	N	NE	N	NO	NO	NO	NE
12	14	NO	N	N	O	O	SO	N	NO	N	O	NO	NO	N	NO	N	N	N	NE	N	NO	NO	NO	NO
13	15	NE	NE	N.	NE	NE	E	NE	N	NE	NE	NE	NE	N	NE	NE	N	N	NO	N	SO	NO	NO	NO
14		O	N	NE	NE	NE	SE	N	NE	NE	NE	NE	NE	N	NE	NE	N	N	NE	N	NO	O	NO	SO
15	17	NO	NO	NO	SO	SO	SO	O	SO	SO	O	O	NO	S	NE	NO	S	N	NO	N	var.	NO	NO	SE
16	18	NE	NO	NO	NO	O	SE	O	NO	NO	N	N	NO	N	NE	NO	N	N	NO	N	SO	NO	NO	E
17	19	SO	SO	SO	SO	SO	O	O	SO	SO	O	SO	O	N	NO	NO	S	N	NO	N	O	NO	NO	SO
18	20	NO	NO	NO	NO	SO	O	NO	NO	NO	NO	NO	NO	O	NO	NO	N	N	N	N	var.	NO	O	NO
19	21	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO.	NO	NO	NO	N	NO	N	NO	NO	N	N	NO	N	NO	NO	NO	NO
20	22	SO	NO	S	NO	N	SE	S	SO	SO	NO	O	NO	N	NO	NO	S	N	N	N	NO	NO	NO	NO
21	23	N	N	NE	cal.	SE	E	NE	N	NE	NO	E	NO	N	NO	O	N	N	N	NE	NO	NO	NO	SE
22	☾	SO	SO	S	cal.	SE	SE	SE	NE	S	NE	O	NE	N	NO	E	S	N	N	N	SO	NO	NO	NO
23	25	NO	N	N	N	O	O	NO	NE	NE	N	NE	NO	S	NO	O	N	N	NO	N	SO	var.	NO	NE
24	26	SO	O	NO	O	O	O	NO	NO	O	NO	NO	NE	N	NE	NE	N	N	NE	N	NO	NO	NO	NE
25	27	NO	O	NO	O	O	O	NO	SO	O	O	NO	NO	N	NO	NE	N	N	NE	NE	NO	NO	NO	NE
26	28	NO	N	N	NO	NO	NE	NO	N	N	N	NE	NE	N	N	E	N	N	N	N	NO	NO	NO	NE
27	29	SO	N	O	O	O	O	SO	SO	SE	NE	NE	NE	N	NE	NE	N	N	E	N	var.	NO	NO	NE
28	●	SO	NO	NO	O	O	SO	NO	NO	SE	E	NE	N	S	NE	SE	N	N	E	NE	NO	SO	O	NE
	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	2	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
	3	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
J. N		1	8	7	2	3	1	2	3	3	4	2	1	19	3	3	18	21	7	13	0	0	0	1
NE		4	1	5	3	2	2	3	6	4	6	6	8	1	9	6	0	0	7	6	0	0	0	10
E		0	0	0	0	0	2	1	0	0	2	3	0	0	0	1	1	0	3	3	0	0	0	1
SE		1	0	0	1	3	0	1	0	2	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	1	4
S		0	0	3	0	0	0	1	0	3	1	1	0	4	0	0	7	0	0	0	0	1	0	1
SO		8	3	8	4	4	3	4	10	5	3	3	6	0	0	0	11	1	1	0	4	1	6	8
O		4	8	4	7	11	12	5	1	4	6	6	1	5	0	2	2	2	0	0	1	3	4	0
NO		9	8	9	7	4	2	10	3	4	7	7	12	0	17	11	0	0	[illegible]	0	13	20	21	10

TABLEAU DES TEMPÉRATURES *MINIMA* DE FÉVRIER 1854.

Les températures au-dessous de zéro sont accompagnées du signe – ; les chiffres qui ne sont précédés d'aucun signe représentent les températures au-dessus de zéro.

Jours du mois.	Âge de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gœrsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouëli.
		°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
1	3	0.5	4.0	4.0	5.6	4.0	4.5	6.7	6.0	5.7	7.0	-5.0	4.2	2.5	-3.5	″	6.9	4.0	5.0	7.0	-5.0	3.1	7.3	5.2
2	4	0.3	3.0	4.3	4.0	3.0	2.3	5.8	5.0	4.5	-7.0	-3.0	5.3	-2.0	-5.5	″	6.2	-0.3	0.2	5.5	-3.0	-1.1	6.2	3.0
3	5	-0.3	-1.0	-4.0	-5.3	-2.0	-0.6	2.0	0.4	1.0	6.0	-4.0	3.2	1.0	-1.3	″	3.2	2.5	3.0	4.0	-6.0	0.0	5.8	4.8
4	6	-0.8	-5.5	-5.0	-3.2	-2.2	-2.4	0.0	-2.1	-1.6	4.0	-1.0	4.0	-2.7	0.0	″	0.1	1.2	0.2	6.5	3.0	1.5	8.0	5.8
5	7	1.1	3.0	0.3	1.8	-1.0	-4.4	2.9	4.0	3.0	7.0	5.0	5.3	1.5	0.0	″	5.3	5.0	5.0	6.0	6.0	5.0	9.2	7.0
6	☽	9.0	5.5	6.4	6.6	5.5	4.0	9.4	10.4	9.5	10.0	8.0	7.2	4.5	3.3	″	8.7	7.0	7.2	7.7	9.0	6.2	9.3	7.6
7	9	6.2	8.0	7.1	8.2	7.0	6.1	9.7	9.4	8.3	10.0	7.0	7.4	5.0	4.5	″	9.0	10.0	8.5	7.7	6.0	7.0	8.2	8.0
8	10	5.1	2.5	1.8	2.3	5.2	2.2	4.2	3.5	4.4	4.0	5.0	6.0	5.0	2.5	″	9.5	8.2	7.5	7.0	6.0	5.7	2.9	6.0
9	11	1.2	2.0	2.5	4.0	1.0	-1.0	4.2	1.2	1.2	2.4	0.0	5.0	-0.5	1.5	″	9.2	3.0	3.0	5.4	5.0	2.4	5.5	7.0
10	12	1.2	-1.5	-1.0	-0.7	-2.2	-4.8	2.9	1.9	0.4	1.0	0.0	0.0	-1.5	-3.5	″	5.9	0.0	3.0	3.3	1.0	0.0	3.8	2.5
11	13	0.2	-2.0	-2.0	-3.0	-6.0	-8.3	0.7	1.1	0.9	1.0	-1.0	0.0	-8.5	-9.0	″	6.3	-2.5	-1.7	-1.0	-3.0	-1.1	-0.5	4.6
12	14	-2.2	-1.0	-3.0	-0.9	-6.0	-6.8	0.2	0.1	-0.3	3.0	0.0	0.0	-1.5	-7.5	″	7.1	-3.4	3.0	-1.0	-4.0	0.0	-3.0	1.8
13	15	-4.4	-6.5	-6.0	-7.4	-9.5	-10.4	-3.6	-2.6	-2.6	1.0	-3.0	-3.5	-9.0	-10.5	″	-2.0	-4.0	3.7	-3.7	-2.0	-0.8	-2.3	4.5
14	○	-5.4	-8.0	-10.3	-10.7	-8.2	-10.6	-5.3	-6.3	-3.6	3.3	-9.0	-8.7	-10.0	-12.3	″	-5.0	-8.0	-7.0	-4.7	-6.0	-7.4	-4.7	0.0
15	17	0.0	-5.0	-9.0	-7.3	-10.2	-15.0	-5.5	-3.3	-6.0	2.5	-7.0	-8.3	-13.3	-17.1	-9.0	-1.0	-2.0	-7.0	-5.6	-6.0	-2.9	-4.3	-2.0
16	18	0.2	-3.0	-3.0	-2.2	-4.0	-8.0	0.0	0.1	-0.2	1.3	-2.0	-2.0	-7.5	-17.0	-3.0	1.6	-3.2	2.0	0.7	-1.0	-1.5	-1.4	-0.2
17	19	2.3	-2.0	-3.2	-2.8	-4.0	-3.4	-1.0	1.1	-0.7	2.0	-3.0	-3.4	-6.5	-7.0	-5.0	0.0	-1.0	-2.0	-1.0	0.0	-3.2	-0.4	1.5
18	20	0.1	-2.0	-2.0	-1.9	-1.0	-1.5	0.6	0.3	1.0	1.0	0.0	0.0	-1.5	-3.5	-3.3	3.7	-1.5	5.0	2.0	1.0	-1.0	2.4	2.0
19	21	1.9	-2.5	-3.4	-2.3	-2.0	-2.1	0.1	0.2	-1.6	2.0	-4.0	-4.5	-4.5	-7.0	-6.0	2.0	-2.3	-2.0	0.0	-1.0	-1.7	0.5	2.3
20	22	1.4	-1.5	-4.8	-0.3	-1.4	-7.2	-0.1	1.1	-1.1	3.0	-2.0	-3.2	-1.5	-3.5	-4.5	2.9	1.0	1.0	0.0	0.0	-2.2	2.0	1.8
21	23	2.0	0.0	0.0	0.0	-2.2	-10.6	0.5	3.6	2.2	7.0	0.0	0.0	-9.2	-6.3	-1.5	7.1	-2.0	6.0	2.0	-2.0	0.0	-1.7	1.6
22	☾	1.1	-0.5	-0.4	-0.5	-4.0	-8.0	0.9	2.1	1.9	0.5	0.0	0.0	-9.0	-11.4	-2.0	6.3	-1.2	4.0	0.0	-1.0	1.7	-0.6	2.8
23	24	2.5	0.0	0.3	-1.2	-3.0	-6.6	1.5	3.6	5.4	6.0	1.0	1.2	-6.7	-10.0	-2.0	6.4	-3.0	5.7	-1.0	0.0	1.4	1.8	3.6
24	26	1.6	-3.0	-4.6	-2.8	-4.0	-5.0	1.6	-1.0	-1.0	0.3	-2.0	-3.3	-3.3	-3.8	-3.3	4.5	1.2	-0.3	4.5	1.0	-0.1	1.3	4.0
25	27	4.3	4.0	1.0	2.1	2.0	-0.4	3.8	5.0	3.9	4.0	1.0	0.0	-4.2	-8.0	1.0	5.1	2.8	1.0	4.5	4.0	-1.2	2.1	3.1
26	28	1.4	0.5	-1.8	1.0	1.5	0.0	0.9	1.0	0.1	2.0	0.0	2.3	0.0	0.5	-2.0	7.2	5.0	5.0	5.7	6.0	1.2	5.4	1.3
27	29	0.8	-2.0	-4.3	0.2	0.0	0.0	-1.1	-2.0	-2.0	1.0	-1.0	-3.3	-1.5	-2.5	-2.0	7.3	2.5	-0.7	5.0	3.0	-1.1	2.7	2.3
28	●	1.6	-2.0	-3.0	-1.1	-0.4	-2.3	-1.0	-3.2	-3.0	1.0	1.0	-3.7	-3.2	-7.0	-1.0	6.2	-0.2	0.5	4.0	2.0	-2.0	6.2	2.0
	1	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
	2	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
	3	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Moy.		1.62	1.65	-1.40	0.64	-1.65	-2.90	1.80	1.40	0.87	2.77	1.80	3.20	-3.10	-2.91	″	1.90	-0.45	1.95	3.02	1.55	0.00	5.24	3.5

TABLEAU DES TEMPÉRATURES *MAXIMA* DE FÉVRIER 1854.

Les températures au-dessous de zéro sont accompagnées du signe – ; les chiffres qui ne sont précédés d'aucun signe représentent les températures au-dessus de zéro.

Jours du mois.	Âge de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gœrsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouëli.
		°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
1	3	8.6	7.0	10.0	7.2	6.5	-6.4	8.4	7.4	6.5	8.0	6.0	6.5	6.1	8.5	″	13.4	16.3	9.0	12.0	17.0	9.2	13.3	16.5
2	4	6.6	8.0	7.0	8.4	6.5	-6.0	8.1	7.2	7.2	10.0	8.0	6.2	1.8	7.5	″	14.3	18.2	5.0	10.0	12.0	8.5	13.5	17.4
3	5	4.0	2.0	8.0	7.0	5.8	4.2	6.7	8.4	7.1	8.0	3.0	8.3	4.0	8.5	″	4.2	10.3	9.0	10.0	10.0	7.4	14.4	13.8
4	6	8.3	5.0	6.2	8.1	5.7	3.2	6.1	3.4	3.9	8.0	6.0	6.6	6.0	9.7	″	9.2	16.2	10.0	11.0	11.0	11.8	14.0	15.5
5	7	9.5	4.5	10.0	7.5	7.0	7.0	9.3	9.6	9.4	12.0	5.0	5.5	7.1	9.0	″	14.3	14.7	11.0	12.6	11.0	12.0	14.7	15.2
6	☽	10.3	9.0	12.0	10.0	11.2	10.2	11.7	11.0	11.0	12.0	9.0	7.5	7.1	12.2	″	16.0	14.5	11.0	14.0	14.0	11.7	15.7	13.4
7	9	10.6	10.0	13.2	13.4	11.5	10.1	13.0	11.7	11.2	12.0	10.0	6.3	8.5	8.7	″	14.3	15.7	11.0	15.0	11.0	9.1	14.9	13.0
8	10	6.6	8.0	8.6	7.6	6.5	4.8	8.4	9.6	9.3	10.0	8.0	8.5	8.5	7.2	″	11.3	13.0	11.0	14.0	15.0	11.4	14.6	17.0
9	11	5.8	3.5	8.7	6.0	8.0	2.1	8.2	7.3	6.9	10.0	5.0	7.2	4.0	6.7	″	11.4	10.0	10.0	12.0	10.0	8.4	10.2	12.8
10	12	5.2	4.0	7.0	4.7	4.2	1.2	6.2	5.0	6.2	7.0	4.0	2.7	2.0	-0.3	″	9.1	5.7	4.0	8.0	3.0	5.2	6.1	11.0
11	13	3.7	4.0	5.8	3.6	0.2	-1.0	4.5	4.1	5.0	7.0	3.0	3.4	-1.0	-0.9	″	11.7	1.7	4.0	1.0	3.0	4.9	3.3	8.2
12	14	4.1	2.0	7.5	3.0	2.5	0.0	3.8	4.0	4.3	2.0	4.0	2.0	1.2	-1.0	″	11.6	3.8	6.0	1.5	3.0	3.0	4.6	9.6
13	15	-1.6	-3.0	0.9	-1.3	-2.3	-3.7	-1.0	-1.6	0.0	2.0	-3.0	-3.7	-6.6	-6.2	″	12.3	-2.3	2.0	-1.0	2.0	1.5	0.7	0.2
14	○	0.0	-4.0	0.2	1.8	-2.0	-3.0	0.0	-[illegible]	1.6	2.0	-2.0	-4.5	-4.3	-7.0	″	0.5	-1.5	-2.8	-3.7	1.0	-1.5	1.9	2.0
15	17	4.3	2.5	6.0	1.6	-2.2	-5.4	4.2	[illegible]	2.3	6.0	-2.0	-4.3	-5.8	-2.8	-3.0	0.2	-0.7	2.0	3.0	1.0	-0.2	2.4	6.3
16	18	3.8	3.0	2.4	4.5	3.5	1.8	3.3	3.6	4.9	4.0	2.0	0.0	1.3	1.0	-2.0	4.6	4.5	4.8	3.5	5.0	2.2	6.4	8.0
17	19	7.5	5.0	6.6	4.8	1.5	0.8	7.5	5.7	7.0	9.0	3.0	3.0	4.5	1.5	5.0	8.0	6.3	4.0	7.0	6.0	4.5	7.2	6.8
18	20	2.9	1.5	3.3	2.0	3.0	1.6	5.2	5.7	6.2	7.0	4.0	2.5	5.0	0.0	4.0	9.0	6.0	7.0	7.0	4.7	5.5	9.9	12.0
19	21	3.9	2.5	4.6	4.0	3.3	3.2	3.9	3.6	4.9	7.0	2.0	0.0	1.0	-1.0	1.5	5.6	4.0	6.0	6.5	3.0	3.0	[illegible]	6.5
20	22	3.3	1.8	5.5	3.3	4.5	0.4	3.3	3.6	2.7	8.0	3.0	0.0	2.5	0.0	3.0	7.8	5.2	4.0	6.0	5.0	3.8	7.9	6.5
21	23	5.3	5.0	4.4	6.0	4.0	-0.2	4.0	5.2	5.5	8.0	3.0	0.0	1.0	7.0	4.0	10.2	6.0	10.0	6.0	7.0	7.0	8.7	10.0
22	☾	3.4	2.0	4.5	5.0	2.8	1.5	3.6	4.6	3.8	9.5	2.0	2.3	0.0	2.5	4.0	10.9	6.0	8.5	8.0	9.0	8.0	9.5	13.2
23	24	6.5	4.0	8.6	7.5	3.4	1.0	8.3	7.1	8.5	10.0	5.0	5.0	5.2	1.5	4.0	8.2	8.0	6.0	9.0	9.0	9.5	9.5	12.2
24	26	7.7	7.0	9.1	9.3	6.2	4.8	9.3	9.1	9.6	10.0	8.0	2.7	3.8	4.5	4.5	10.7	9.0	6.0	9.5	10.0	8.2	11.9	10.2
25	27	9.5	8.5	12.0	11.7	7.2	4.0	11.1	10.6	8.7	11.0	7.0	7.0	5.5	4.2	5.5	12.4	10.5	5.0	10.0	13.0	8.3	13.1	12.4
26	28	7.0	7.0	9.5	8.3	5.4	3.0	9.5	9.1	10.8	11.0	8.0	6.2	5.5	4.0	6.3	10.0	10.8	9.0	12.2	11.0	10.0	11.9	13.7
27	29	6.4	7.5	10.0	12.1	7.5	5.5	8.9	8.6	10.3	10.0	8.0	5.4	4.3	5.3	6.3	13.6	8.6	7.0	11.5	12.0	10.1	12.7	11.8
28	●	9.0	6.5	11.3	13.9	6.5	10.1	11.0	10.4	13.0	12.0	8.0	10.0	6.0	9.0	10.0	13.3	11.2	8.0	11.0	12.0	11.8	13.3	12.0
	1	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
	2	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
	3	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
Moy.		5.09	4.03	7.34	6.47	3.16	3.53	6.90	6.30	6.72	8.80	3.79	4.00	3.80	2.37	″	10.00	8.12	6.80	8.30	8.39	6.90	9.79	11.34

TABLEAU DES PLUIES OU NEIGES DE FÉVRIER 1854.

La pluie est indiquée par *P.*, et la neige par *N.*, à moins que des mesures en millimètres n'indiquent les hauteurs d'eau tombée. Les orages avec tonnerre sont marqués par le signe ⊖.

Jours du mois.	Âge de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gœrsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Slaoueli.
		mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.
1	3	″	″	″	″	p.	″	p.	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	0.06	″	″
2	4	3.60	″	″	″	p.	1.0	p.	″	″	p.	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	0.51	″	″
3	5	0.10	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	0.44	″	″
4	6	0.10	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	0.05	″	″
5	7	6.10	p.	″	8.0	p.	4.1	p.	p.	″	p.	p.	p.	5.0	″	p.	p.	″	″	″	″	0.05	4.36	″
6	◑	0.10	p.	″	″	″	5.3	″	″	0.1	p.	p.	″	3.0	″	p.	″	″	″	″	″	0.20	″	″
7	9	3.0	p.	3.2	1.3	″	″	p.	″	″	″	″	p.	″	″	″	″	″	″	″	″	0.08	″	″
8	10	″	″	″	0.4	p.	8.2	″	″	″	″	″	″	1.0	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
9	11	4.0	p.	1.2	2.5	p. n.	5.9	p.	p.	1.1	″	n.	n.	[illegible]	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
10	12	3.90	″	0.8	[illegible]	p.	2.0	″	″	″	″	″	″	4.0	n.	″	″	″	p.	″	″	[illegible]	″	″
11	13	0.30	n.	1.0	″	″	″	n.	n.	1.0	″	n.	n.	″	n.	″	″	″	″	″	″	″	″	″
12	14	0.27	p.	″	0.3	n.	1.0	n.	″	″	p.	″	n.	[illegible]	n.	n.	p.	″	″	″	″	″	″	″
13	15	″	″	″	″	″	1.6	n.	p.	″	″	n.	″	″	n.	″	″	″	″	″	n.	″	″	n.
14	○	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	n.
15	17	8.00	p.	2.3	3.4	n.	4.0	n.	n.	1.4	p.	n.	n.	3.0	″	n.	n.	″	p.	″	″	″	″	″
16	18	0.26	n.	″	0.3	″	″	p.	″	″	″	n.	″	″	n.	″	″	″	p.	″	″	0.02	″	p.
17	19	1.45	p.	3.0	4.0	p. n.	″	p.	n.	″	p.	″	″	2.3	n.	n.	p.	″	″	n.	″	″	″	p.
18	20	0.60	n.	2.8	2.4	″	3.0	n.	n.	4.6	n.	n.	″	7.0	n.	n.	″	18.0	p.	″	″	2.16	″	p.
19	21	0.33	″	″	0.2	n.	1.3	n.	″	″	n.	″	″	1.6	n.	4.0	″	″	n.	″	″	″	″	[illegible]
20	22	7.30	n	9.6	4.8	″	0.7	n.	p.	4.0	p.	n.	n.	1.8	″	n.	p.	″	p.	n.	″	6.00	″	p.
21	23	3.18	″	0.4	0.6	″	″	″	p.	3.3	″	p.	″	″	″	3.8	″	″	″	″	″	7.88	″	p.
22	◐	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	1.0	″	″	″	″	″	0.10	″	″
23	25	3.00	p.	2.4	0.3	p.	[illegible]	p.	p.	1.2	p.	p.	″	″	″	″	p.	″	p.	″	″	″	″	″
24	26	″	″	″	0.8	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
25	27	2.0	″	″	″	″	1.3	p.	″	1.0	p.	p.	″	″	″	″	p.	″	″	″	″	″	″	″
26	28	″	″	″	″	n.	8.0	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	0.47	″	″
27	29	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
28	●	″	″	″	0.4	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
	1	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
	2	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
	3	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
		46.07	41.00	26.9	28.4	20.15	74.8	[illegible]	21.60	18.0	[illegible]	″	″	32.3	″	[illegible]	15.9	18.0	″	″	2.0	13.78	4.36	″
J.	p.	7	8	7	12	7	9	9	3	9	9	12	2	6	″	2	6	1	6	0	″	9	1	[illegible]
	n.	3	4	3	0	6	3	6	4	3	1	2	3	7	8	4	1	0	1	2	1	3	″	7

TABLEAU DE L'ÉTAT DU CIEL DE FÉVRIER 1854.

Le signe ⊙ signifie *beau temps*; ◑ signifie temps *variable* ou *nuageux* ou *ciel demi-couvert*; ● ciel *couvert*.

Jours du mois.	Âge de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gœrsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Slaoueli.
1	3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	◑	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11	13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
12	14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
13	16	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
14		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
15	17	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
16	18	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
17	19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
18	20	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
19	21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
20	22	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
21	23	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
22	◐	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
23	25	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
24	26	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
25	27	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
26	28	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
27	29	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
28	●	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	1	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
	2	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
	3	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
J.	⊙	1	2	1	5	5	8	5	8	6	12	3	10	9	5	4	12	16	6	16	14	5	9	13
J.	◑	13	9	15	14	13	10	16	9	11	5	7	11	9	13	9	0	7	15	11	13	13	18	7
J.	●	14	17	12	9	10	10	7	11	11	11	18	7	10	10	15	16	5	7	1	0	10	1	8

Voici le résumé de la température du mois qui a présenté des extrêmes s'élevant jusqu'à 30 degrés au Puy et à Staouëli, mais avec des moyennes se rapprochant de l'état ordinaire du mois de février dans chaque pays.

	Températures moyennes.	Minima extrêmes.	Maxima extrêmes.
Lille	3°.60	— 5°.4	10°.6
Hendecourt	2.82	— 8.0	10.0
Clermont	3.47	—10.5	13.2
Les Mesneux	6.61	—10.7	13.9
Metz	3.40	—10.0	11.5
Gersdorff	3.15	—15.0	10.2
Strasbourg	″	—13.2	9.5
Paris	4.20	— 5.5	13.0
Marboué	3.85	— 6.5	11.7
Vendôme	3.84	— 6.0	13.0
Nantes	5.63	— 5.5	12.0
Grangeneuve	3.76	— 9.0	10.0
La Châtre	3.70	— 8.7	10.0
Bourg	0.05	—13.5	8.5
Le Puy	0.28	—17.1	12.2
Saint-Léonard	″	— 9.0	6.5
Bordeaux	7.45	— 5.0	16.0
Orange	3.98	— 8.0	16.3
Beyrie	4.37	— 7.0	11.0
Lunel-Viel	6.16	— 5.5	15.0
Régusse	4.96	— 6.0	17.0
Toulouse	3.45	— 8.9	12.0
Marseille	6.61	— 4.7	15.7
Staouëli	7.42	2.0	17.4

A l'occasion des observations thermométriques, nous avons reçu la lettre suivante de M. Auguste de Gasparin, que nous nous empressons de reproduire :

Orange, 10 mars 1854.

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous adresser quelques observations thermométriques; je désire que vous les trouviez dignes d'être publiées dans votre Journal, afin d'éveiller l'attention sur un procédé dont on peut tirer d'utiles conséquences dans les cultures arbustives.

J'ai percé deux arbres avec une tarière, les deux arbres étaient placés dans les mêmes conditions d'exposition.

J'ai blanchi le premier au lait de chaux et laissé l'autre à son état naturel.

J'ai introduit dans chacun d'eux un thermomètre.

Pendant la nuit, en l'absence des rayons solaires, les thermomètres ont marché parallèlement; mais dès que le soleil a paru sur l'horizon, une différence notable s'est manifestée dans la chaleur acquise par chacun d'eux.

Voici le résultat de mes observations :

		Arbre blanchi.		Arbre naturel.	
Mars.	Air libre. Matin.	Matin.	Soir.	Matin.	Soir.
1	8°	7°	11°	9	15
2	3	3	12	5	17
3	0	+ 1/2	13	+ 1	20
4	0	+ 1	13 1/2	+ 1	20
5	+ 1/2	+ 1	10	+ 1	15 1/2
6	— 1	— 1/2	13	— 1/2	19
7	″	″	16	″	23
8	″	+ 2 1/2	14	3	19
9	+ 1	+ 3	14	4	19

Après ces résultats si constants, je n'ai pas poussé plus loin mes observations; elles ont toutes été faites par un temps clair; j'ai attendu vainement un nuage. J'avais hâte de faire connaître ces observations, de fixer l'attention sur elles, de provoquer d'autres essais, de publier l'idée, afin qu'on puisse en tirer les conséquences pour l'hiver prochain. Car, il est évident qu'on pourrait, par ce procédé, préserver les oliviers, non du froid, mais de ce retour instantané à la chaleur qui cause leur mortalité. Un membre gelé exposé à la chaleur tombe en gangrène; le coup de soleil, qui suit une nuit glaciale, tue les oliviers. Le matin encore de ces nuits funestes, l'olivier conserve la verdure de ses rameaux; l'après-midi tout est perdu si le temps est clair et le soleil brillant; mais quelle que soit l'intensité du froid, si le temps est couvert, tout est sauvé. Atténuer la chaleur de cinq ou sept degrés, c'est avoir l'espoir de braver l'effet de ces années funestes. C'est un capital d'un milliard mis à couvert; ce capital qui se détruit, du moins en partie, tous les vingt-cinq ans, et qui reste vingt ans à se reconstituer.

Mais si c'est mettre à couvert ce capital, c'est aussi l'augmenter indéfiniment. Si la Provence, au lieu de ses nains, avait les géants de l'Italie ou de la Grèce, alors son industrie agricole, qui se traîne péniblement, produirait toujours en progression constante ces huiles précieuses qui n'ont point de rivales.

Cette expérience constate un moyen nouveau remis aux mains de l'homme, de maîtriser les éléments et de les soumettre à son empire intelligent; et ne pourrait-il pas, à son gré, en modérant la séve, retarder la floraison du fruit, toujours trop hâtive pour nos climats, retarder la feuillaison du mûrier, et la mettre à l'abri des gelées blanches d'avril? et l'horticulture, si ingénieuse, ne saurait-elle pas aussi tirer parti de ce procédé pour orner ses massifs en pleine terre et ses arbustes d'orangerie?

Voilà mon espoir. J'éprouve le besoin de le communiquer, afin d'être aidé dans le développement d'une question qui n'est qu'en germe, et qui ne sera définitivement résolue qu'après une de ces années qui laissent de poignants souvenirs, mais qui pourraient être aussi un triomphe pour la science.

Recevez etc.

Auguste DE GASPARIN.

Les pluies, comme en janvier, ont été faibles. Voici les observations d'évaporations qui nous sont parvenues :

	Eau évaporée. Mill.	Pluie tombée. Mill.
Lille	23.04	46.07
Bordeaux	35.00	15.00

Les rosées et les gelées ont présenté les phénomènes suivants :

	Jours de brouillard.	Jours de rosée.	Jours de gelée.	Jours de gelée blanche.	Jours de grêle.	Jours d'orage.
Lille	11	3	6	3	0	0
Hendecourt	1	0	17	3	1	0
Clermont	2	0	18	4	0	0
Les Mesneux	1	1	16	1	2	1
Metz	1	0	19	10	0	0
Gersdorff	0	0	21	0	0	0
Strasbourg	1	0	11	1	1	0
Paris	3	0	8	7	2	0
Marboué	3	3	15	9	3	3
Vendôme	0	0	12	0	1	0
Nantes	15	0	6	7	2	0
Grangeneuve	0	0	19	4	1	0
La Châtre	7	0	10	0	0	0
Bourg	3	0	21	0	0	0
Le Puy	4	0	0	1	0	0
Saint-Léonard	2	0	27	6	1	1
Orange	″	″	″	″	″	0
Beyrie	6	0	8	2	0	0
Lunel-Viel	2	3	7	0	0	0
Régusse	1	1	13	1	0	0
Toulouse	7	3	14	2	1	0
Marseille	″	″	″	″	″	″
Staouëli	″	″	″	″	″	″

On remarque, comme en janvier, la fré-

quence des brouillards; mais, cette fois-ci, seulement dans quelques lieux d'observations.

Voici maintenant les diverses observations que nous adressent nos correspondants :

De Templeuve (Nord), M. Demesmay nous écrit :

« L'état des récoltes est très-satisfaisant; la terre est parfaitement ameublie par la gelée. Le hersage va produire un effet magique sur le blé, et les récoltes printanières seront semées dans les meilleures conditions. J'ai déjà pu semer deux champs d'avoine, et en un coup de herse la semence a pu être recouverte. »

De Hendecourt (Pas-de-Calais), M. Proyart nous écrit :

« Les grands vents et les pluies des douze premiers jours de ce mois ont été très-favorables aux céréales d'hiver. Le sol, généralement trop léger, s'est rassis. Les travaux qu'on exécutera en mars feront le reste. Les blés sont très-beaux.

« Les colza laissent à désirer. — Cette plante fait sept fois peur à son maître, dit-on. — Mars et avril décideront de son sort.

« A l'exception des derniers jours, ce mois a été trop humide pour exécuter des labours dans de bonnes conditions. »

De Clermont (Oise), M. Rotté donne cette nouvelle :

« Les céréales sont magnifiques. Malgré la rigueur de l'hiver, on voit encore paraître un certain nombre de limaces. »

De Gœrsdorff (Bas-Rhin), nous recevons de M. l'abbé Muller les renseignements suivants:

« Les nouvelles du pays agricole, par rapport aux travaux qui sont favorisés depuis le 1er par un temps sec et magnifique, sont extrêmement favorables, comme vous avez déjà dû le voir par une petite lettre que j'ai pris la liberté de vous adresser. Pois, fèves, lentilles sont déjà en terre, et le tour des pommes de terre est venu en ce moment; après viendront les orges et l'avoine. La plupart des champs sont déjà labourés. Ces labours se sont tous faits merveilleusement bien; aussi nos cultivateurs s'en applaudissent-ils, et au milieu de la misère qui est très-grande à la campagne, surtout dans l'enfoncement des montagnes, où l'on a constaté déjà des morts causées uniquement par la faim, l'espoir d'une année très-fertile, d'une moisson abondante, est un grand soulagement pour eux. La terre qui avait été déjà bien labourée en automne, ce qui depuis bien des années n'avait pu avoir lieu à cause de l'humidité excessive, est d'une spongiosité parfaite, et se laisse remuer comme un tas de cendres. Le mois de février, qui nous avait ramené les neiges, quoiqu'en moindre quantité que ses devanciers, lesquelles ont couvert la terre pendant 16 jours (62 pour tout l'hiver) et n'ont disparu que vers la fin du mois, a beaucoup contribué par ses gelées à bonifier la terre et à faciliter le travail de la charrue. Cette spongiosité et cette légèreté du terreau, profondément pénétré par l'eau si infiltrante des neiges, qui ont été presque toutes absorbées, pourront nous laisser sans pluie pendant tout le mois, sans inconvénient.

« Nos laboureurs attribuent toujours à l'eau de neige une vertu fertilisante plus grande qu'à celle des pluies. Elle paraît contenir des sels qui ne sont pas dans celle de la pluie; car pourquoi s'infiltrerait-elle sans cela plus facilement, même à travers d'autres substances, par exemple le cuir des bottes lorsqu'on marche à travers une neige fondante? Ne serait-il donc pas à désirer que MM. les chimistes analysassent cette eau, comme on l'a fait, vous, M. le rédacteur, à Paris, et M. Boussingault près de Gœrsdorff, pour celle de pluie? Il me semble que je vous ai déjà mandé que l'on n'entend plus parler des campagnols, que la fonte des neiges aura achevé de détruire?

« Je ne puis passer ici sous silence une remarque relative au préjudice causé par l'entrée libre des bestiaux sur nos frontières d'Allemagne. L'engraissage de ces animaux, qui se pratiquait sur une large échelle par les cultivateurs aisés, est cette année absolument nul; nos engraisseurs ne pourront pas faire concurrence à ceux de l'autre côté du Rhin, où Strasbourg et d'autres villes vont s'approvisionner. »

M. le commandant Delcros nous écrit de Marboué :

« Toutes les circonstances météorologiques se sont réunies dans ce mois pour retarder la végétation des céréales, qui paraissent n'avoir pas bougé depuis la fin de novembre. Mais cet état n'a rien d'inquiétant, et tout le monde agricole le considère avec raison comme une excellente préparation.

« Les labours pour recevoir les semailles de mars s'opèrent à merveille, favorisés par l'absence des pluies, l'humidité des rosées et l'action émiettante des dégels quotidiens.

« Les prairies naturelles et artificielles dorment encore de leur sommeil hivernal.

« On ne peut encore juger la végétation arborescente. Les poiriers montrent très-peu de boutons à fruits; leur excessive production de l'année dernière fait présumer que celle de cette année sera très-faible. Une seconde cause peut avoir contribué à ce résultat, c'est la maladie qui a affecté la plupart des poires et qui avait le plus grand rapport avec celles de la vigne, des pommes de terre, etc.

« La sève des arbres à fruits à noyau est en mouvement; les pêchers seuls n'ont pas encore sensiblement bougé.

« Pas un cocon de chenille, tandis que les arbres en étaient couverts l'année dernière.

« Des nuées de corbeaux ravagent les semis d'avoine. »

De la Châtre, nous recevons de M. le docteur Decerfz la note suivante :

« Le mois de février, ordinairement pluvieux, n'a eu pourtant cette année que trois jours de pluie; la neige est tombée quatre fois, et le grésil deux. Il y a eu dix jours d'un temps clair et beau; tous les autres jours du mois ont été couverts ou remplis d'un brouillard fort épais. Plusieurs journées ont présenté un froid insolite dans ce mois, car, le 14 et le 15, le thermomètre est descendu *à minima* jusqu'à 8.7 — 0. Le baromètre est constamment resté au-dessus de son terme moyen.

« Toutefois, malgré la température variable et généralement froide du mois de février, les productions de la terre n'auront pas à en souffrir, la végétation en étant retardée, les plantes seront par conséquent moins exposées à l'action si nuisible des gelées tardives; et les brouillards épais qui se sont produits pendant le mois seront même favorables aux céréales, en *graissant* les terres, comme le disent les cultivateurs, lesquels ont souvent raison dans l'appréciation des phénomènes atmosphériques, leur jugement étant basé sur l'expérience. D'ailleurs, en ce qui concerne les brouillards, la science vient encore tout récemment de donner raison à ceux qui disent qu'ils *graissent* la terre; car les récentes expériences de M. Boussingault prouvent, en effet, qu'ils contiennent de l'ammoniaque en plus ou moins grande quantité, selon leur densité. Or, comme il est constant que l'ammoniaque est un des agents les plus énergiques de la végétation, il en résulte évidemment que les brouillards favorisent le développement des plantes en général, et plus spécialement celui des céréales qui en absorbent une grande quantité.

« Les derniers beaux jours du mois permettront aux laboureurs de préparer convenablement les terres pour les semailles de mars. »

De Saint-Léonard, M. le docteur Massoulard nous envoie le renseignement qui suit, et qui est un peu alarmant.

« Nous sommes dans une grande inquiétude sur le sort

de la prochaine récolte. Les limaçons d'abord, le froid ensuite, et aujourd'hui le soleil et le froid portent un grand préjudice aux blés. Un de mes amis me montrait ces jours-ci un champ de seigle entièrement dévoré par les limaçons. Il le fait labourer pour le mettre en avoine. Le froid a détruit beaucoup de pieds. En ce moment-ci, on ne voit rien sur terre. Cependant, avant de se prononcer, il faut attendre le mois d'avril.

« Nos blés sont en baisse, et la taxe du pain a subi une notable réduction. Je n'ai point encore pu organiser mes renseignements, et je ne pense être en mesure que pour le mois d'avril. » BARRAL.

DE LA POURRITURE DES BÊTES A LAINE.

Lorsque la cachexie aqueuse, vulgairement appelée *pourriture*, enlève un si grand nombre de bêtes à laine, il est utile de faire connaître tous les remèdes à employer pour combattre cette terrible maladie. En voici un indiqué par un journal vétérinaire (*Magazin für die gesammte Thierheilkunde*), qui a pour rédacteurs deux professeurs de l'école vétérinaire de Berlin, MM. *Gurlt* et *Hertwig*.

Un propriétaire du cercle de Marienwerder (Prusse) a fait connaître à la Régence un moyen qu'il emploie pour prévenir la pourriture. Ce moyen, c'est le plâtre pulvérisé et mêlé à du sel commun dans la proportion de 3 1/2 litres de plâtre et 7 litres de sel pour 300 bêtes. Ce propriétaire donne ce remède à son troupeau deux fois par an, au mois de mai, avant la tonte, et au commencement de novembre; à chacune de ces époques, deux fois à huit jours d'intervalle; et il dit que, depuis qu'il l'emploie, il ne perd plus aucune bête, même dans les années et les circonstances les plus défavorables, tandis que, un an auparavant, il perdait chaque année, de la pourriture, la moitié de son troupeau.

Tous les vétérinaires du cercle ont été invités à faire des essais pour constater l'efficacité de ce remède, et à rendre compte de leurs observations. Mais, les circonstances atmosphériques et autres ayant été très-favorables à la santé des bêtes à laine, trois vétérinaires seulement ont pu s'en occuper. Deux d'entre eux ont employé le remède avec succès; le troisième dit n'en avoir pas obtenu d'effet sensible.

Dans un troupeau qui avait perdu pendant l'hiver un grand nombre de bêtes, on a commencé à administrer le plâtre au printemps, et on a continué jusqu'à l'hiver suivant, d'abord tous les deux jours, puis deux fois, puis une fois par semaine, puis tous les quinze jours. La mortalité a bientôt cessé, et toutes les bêtes se sont rétablies.

Il y a ici une observation à faire; ce troupeau avait souffert, et par une mauvaise nourriture, et par suite de circonstances atmosphériques; déjà les bêtes les plus fortement attaquées avaient succombé; une température favorable et de bons pâturages n'ont-ils pas pu rétablir les autres? Quoi qu'il en soit, ce remède si simple devrait être essayé par tous ceux dont les troupeaux sont attaqués de la pourriture.

Un vétérinaire dit avoir observé que le plâtre favorise l'engraissement.

M. Hertwig rend compte, dans le même journal, d'expériences qu'il a faites sur des chevaux et sur des chiens, auxquels il a donné, sans inconvénient, de fortes doses de plâtre, et dont les résultats sont en opposition avec l'opinion admise par beaucoup de personnes, que le plâtre est nuisible aux animaux, même lorsqu'il a été répandu en petite quantité, au printemps, sur les plantes fourragères. Par contre, ces expériences n'amènent pas M. Hertwig à trouver dans l'emploi du plâtre des effets qui pourraient le faire considérer comme un remède certain de la pourriture.

Si le plâtre, qui a besoin pour être dissous de plus de 400 parties d'eau, qui ne contient que de la chaux et de l'acide sulfurique, ne semble pas présenter dans sa composition et dans son action, telle que l'a observée M. Hertwig, les conditions nécessaires pour qu'il soit un moyen efficace de guérir la pourriture, la question me paraît pouvoir être envisagée sous un autre point de vue.

La pourriture est une maladie bien connue dans ses effets, mais non encore dans ses causes. Des vétérinaires ont émis l'opinion qu'elle est le plus souvent déterminée par des vers, auxquels la science a donné divers noms, et qui, avalés par les bêtes avec certaines plantes, sous formes d'œufs microscopiques, se développent dans les intestins, où parfois ils deviennent ver solitaire, d'autres fois pénètrent dans le foie et dans d'autres organes, et déterminent la maladie qui finit par amener la mort de l'animal. Si cette théorie est admise, le plâtre ne pourrait-il pas agir en tuant les vers qui se trouvent dans les intestins?

Ceux qui attribuent la pourriture à ces vers croient qu'ils sont aussi la cause du tournis. Si on leur objecte combien il est difficile d'admettre qu'un être, même microscopique, pénètre de l'estomac dans le foie, dans la tête, etc., ils répondent que la difficulté est la même dans toutes les hypothèses. Ces animalcules, douves, ou vers, ou hidatides, quel que soit le nom qu'on leur donne, existent dans le foie; on les trouve dans la boîte du crâne: comment y sont-ils venus? On ne peut pas supposer qu'ils y sont nés spontanément, rien dans le monde ne vient de rien. D'autres objectent que le tournis n'attaque que les agneaux et les antenais; on leur répond que ces jeunes

bêtes ont le foie sain, tandis que les vieilles bêtes, si elles ne sont pas sujettes au tournis, ont rarement le foie exempt de douves. La conséquence à tirer de ces faits, c'est qu'il en est de cela comme de tant d'autres maladies dont les unes sont particulières au jeune âge, tandis que les autres n'attaquent que les adultes.

J'ai été amené, il n'y a pas longtemps, à m'occuper de cette question. Je perdais des bêtes sans savoir par quelle cause. Elles dépérissaient sans présenter les symptômes de la pourriture; puis il survenait une diarrhée à laquelle elles succombaient. J'appelai un vétérinaire; une bête fut sacrifiée, et il lui trouva dans les intestins le ver solitaire. Depuis on l'a retrouvé dans d'autres bêtes et dans les mêmes circonstances. Ce fait est entièrement d'accord avec la théorie qui attribue aux vers la pourriture et le tournis; je ne sais si d'autres l'ont observé avant moi, mais il n'est pas à ma connaissance que personne en ait parlé. J'ajouterai que le même vétérinaire a essayé de guérir d'autres bêtes présentant les mêmes symptômes, mais que ses remèdes ont emporté le malade avec le mal. Il y a là, pour la science, une belle et vaste carrière à parcourir.

La médecine vétérinaire ne date pas de loin. Jeune encore, elle a déjà fait d'immenses progrès; mais elle s'est surtout occupée des chevaux, et elle a encore beaucoup à faire pour les bêtes à cornes et surtout pour les bêtes à laine. Celles-ci font cependant une part importante de la richesse du cultivateur, et l'on trouverait une somme énorme si l'on pouvait additionner les pertes qu'ils éprouvent, surtout dans une année comme celle que nous avons traversée.

Espérons que propriétaires de troupeaux et vétérinaires uniront leurs efforts, pour arriver à la solution de questions si importantes.

Rittershof, mars 1854.

F. VILLEROY,
Cultivateur à Rittershof (Bavière).

REVUE COMMERCIALE (1re QUINZAINE DE MARS).

CÉRÉALES.

France. Nous avons toujours pensé que, malgré l'importance du déficit, les céréales n'atteindraient point en 1854 les prix élevés qu'elles obtinrent en 1847. Le Gouvernement de cette époque, malheureusement inspiré, essaya de cacher pendant assez longtemps le résultat déplorable des récoltes; lorsque la vérité fut connue, ce fut un moment de douloureuse surprise. La peur donna bientôt au mal qui nous menaçait des proportions exagérées, qui causèrent un mouvement de panique presque universel. L'expérience toute récente que nous venions de faire nous a mieux conseillé cette fois. On s'est peu à peu habitué au chiffre et aux conséquences possibles du déficit; des mesures complètes ont facilité de bonne heure l'arrivage des blés exotiques, et nous avons évité les maux qu'entraînent, en semblables circonstances, des terreurs inconsidérées.

Les existences à Paris et dans nos ports de commerce sont, en ce moment, considérables. Le dépôt des farines de la halle de Paris dépasse le chiffre de 40,000 quintaux; de nombreux navires chargés de grains sont encore attendus. Aussi, la nouvelle d'un ukase qui interdit la sortie des grains dans les entrepôts russes de la mer Noire, du Danube et de la Baltique, n'a-t-elle pas exercé sur les cours l'influence que l'on aurait pu en attendre. Un léger mouvement de hausse, qui s'est produit, particulièrement à Marseille, s'est bientôt dissipé. Le résumé de la quinzaine dénoterait plutôt une tendance générale à la baisse.

En somme, il s'est fait fort peu d'affaires sur les céréales, ce qui prouve le calme des populations et leur confiance en l'avenir.

Le cours moyen du blé de la 1re quinzaine de mars, pour toute la France, est de 31 fr. 13 c.; en 1847, à la même époque, il s'est élevé à près de 37 fr. l'hectolitre. On voit que la situation est incontestablement meilleure.

Mouvement du prix des céréales. — Le mouvement général du prix du blé pour toute la France, pendant la quinzaine, se résume ainsi :

Régions.	Prix moyen de l'hectol.	Hausse.	Baisse.
	fr.	fr.	fr.
Nord-Ouest.....	31.84	"	0.08
Nord..........	31.96	0.14	"
Nord-Est.......	30.80	"	0.05
Ouest..........	32.95	"	0.61
Centre.........	29.15	"	1.27
Est............	29.50	0.25	"
Sud-Ouest......	32.30	"	0.20
Sud............	32.75	0.44	"
Sud-Est........	28.89	"	0.72
Prix moyen de la quinzaine...........			31.13
— de la quinzaine précédente...			31.36
Baisse..........................			0.23
Hors continent...	22.10	*Baisse*.....	1.49

Angleterre. La situation en Angleterre est à peu près la même qu'en France. Les cours sont un peu en baisse, mais les transactions sont à peu près nulles. Cependant les arrivages continuent : du 27 février au 11 mars, il est arrivé à Londres 121,000 hectolitres de blé et environ 15,590 quintaux de farines venant de l'étranger. L'orge soutient son cours; l'avoine est plus ferme.

Allemagne. A Hambourg, 10 mars, les affaires sont dans la même position; les prix sont tenus. Voici la cote : blé de Danemarck (poids de 75 à 76 kilog.), 28 fr. 20 c. à 28 fr. 90 c. l'hectolitre; Poméranie (poids de 76 à 77 kilog.), 28 fr. 55 c. à 28 fr. 70 c.; Holstein, 29 fr. 25 c.; Mecklembourg, 30 fr. 96 c. à 31 fr. 30 c.; le seigle n'a pas varié.

A Trieste, 11 mars, il se faisait des affaires assez considérables pour l'Italie; les prix étaient fermes.

Par suite des avis venus du Bas-Rhin, la baisse s'est propagée à Mayence, 12 mars. Les marchés

sont faibles et sans affaires. Les prix sont purement nominaux.

Belgique. La même tendance à la baisse se fait remarquer en Belgique et en France. Voici un aperçu des principaux marchés pendant la 1re quinzaine de mars.

Verviers, 3 mars, froment l'hectol. de 80 kil., 32 fr. 64 c.; seigle, l'hect. de 70 kil., 24 fr. 01, Liége, 6 mars, froment, l'hectol. 1re qualité, 31 fr. 81 c., 2e qualité, 31 fr. 43 c.; seigle, l'hect. 1re qual., 24 fr. 30 c., 2e qual., 24 fr. 90 c.; orge, l'hect. 1re qual., 16 fr. 27 c., 2e qual., 15 fr. 96 c.; épeautre, l'hect. 1re qual., 10 fr. 80 c., 2e qual., 10 fr. 62 c.; avoine, l'hect. 1re qual., 10 fr. 34 c., 2e qual., 10 fr. 03 c. Louvain, 6 mars, froment, 1re qual., 33 fr. 82 c., 2e, 33 fr. 53 c., 3e, 33 fr. 25 c. par hect. de 79 kil.; seigle, 1re qual., 23 fr. 66 c., 2e, 23 fr. 38 c., 3e, 23 fr. 10 c., id., de 73 kilogr.; avoine à fourr., 1re qual., 9 fr. 9 c., 2e, 9 fr. 46 c.; 3e, 9 fr. 18 c., id. de 45 kil., id. à brasser, 10 fr. 64 c., id. de 50 kil.; orge nouv., 17 fr. 12 c., id. de 62 kil. Gand, 3 mars, froment roux et blanc, l'hect., 31 à 36 fr.; seigle, id. 24 à 25 fr.; orge, id. 18 fr.; avoine à fourr., id., 10 fr. 50 c. à 11 fr. 50 c., id., à brasser, id., 12 fr. Mons, 3 mars, froment, l'hectol., 32 fr. 70 c.; seigle, id., 23 fr.; avoine (hors ville), id., 9 fr. Bruges, 4 mars, froment, l'hect. 32 fr. 18 c.; seigle, 25 fr. 04 c.; avoine, 9 fr. 23 c.; orge, 16 fr. 63 c. Malines, 4 mars, froment, par hect., 33 fr. 75 c.; seigle, 25 fr. 06 c.; avoine, 09 fr. 45 c.; orge, 17 fr. 65 c. Tournay, 4 mars, froment blanc, par hect., 35 fr. 80 c., id. roux, 34 fr. 38, méteil 31 fr. 25 c.; seigle, 22 fr. 94 c.; avoine, 9 fr. 50 c. Namur, 4 mars, froment, (prix moyen) par 100 kil. 42 fr. 2e qual., 41 fr. 75 c.; seigle, par 95 kil., 30 fr. 50 c.; 2e qual., 41 fr. 75 c.; seigle, par 95 kil., 30 fr. 50 c., 2e qual., 30 fr. 25 c.; avoine, par 100 kil., 20 fr. 50 c. Alost, 4 mars, froment blanc, par hect., 70 fr. 28 c., méteil, 28 fr. 12 c.; seigle, 24 fr. 61 c.; orge, 7 fr. 93 c.; avoine, 9 fr. 39 c. Hasselt, 3 mars, froment, l'hect. 23 fr.; seigle, id., 24 fr. 90 c.; orge, id., 16 fr. 20 c.; avoine, id., 8 fr. 60 c.

Hollande. — Le marché d'Amsterdam, 13 mars, est au plus grand calme, les affaires sont toujours bonnes. Voici la cote : Froment bigarré de Pologne (poids de 75 k. 60 à 79 k. 20), 33 fr. 09 c. à 36 fr. 54 c. l'hect., id. roux de Poméranie et Mecklembourg (p. de 74 90 à 80 40), 29 fr. 89 à 33 fr. 74 c. l'hect.; id. de Holstein et Danemark (p. de 74 90 à 80 40), de 29 fr. 54 c. à 33 fr. 74 c.; id. de Frise orientale (p. de 74 30 à 79 20), de 28 fr. 84 à 33 fr. 04 c.; id. du Rhin et du Limbourg (p. de 76 20 à 78), de 30 fr. 24 c. à 32 fr. 34 c.; id. de France, (p. de 76 80 à 80 40), de de 30 fr. 24 c. à 33 39; id. de Polish-Odessa, (p. de 75 60 à 79 20), de 28 fr. 84 c. à 34 fr. 69 c. l'hect.; id. dur de Cubanca, (p. de 74 30 à 81 k.), de 24 fr. 64 c. à 29 fr. 54 c. l'hect.; id. roux de Gueldres (p. de 75 60 à 81 kil.), de 20 24 à 34 09 l'hect.; id. Groningue, (p. de 71 90 à 78), de 25 fr. 34 c. à 31 fr 64 l'hect.; id. blanc de Zélande, (p. de 73 10 à 79 20), de 28 fr. 14 c. à 35 fr. 14 c. l'hect.; id. de Frise (p. de 71 90 à 78), de 26 fr. 74 c. à 33 74 l'hect.

Les seigles sont tenus assez fermes aux prix suivants : Seigle de Prusse (poids 69 k. 50 à 74 kil. 90), de 23 fr. 95 c. à 27 fr. 94; id. de Poméranie, de Mecklembourg, de Holstein et de Danemark (p. de 70 kil. 10 à 76 80), de 23 fr. 94 c. à 28 fr. 14 c.; id. du Rhin et du Limbourg, (p. de 71 90 à 74 90), de 24 fr. 99 c. à 26 fr. 74 c.; id. de France (p. de 70 k. 70 à 74 80), de 24 fr. 29 c. à 26 fr. 74 c.; id. d'Odessa (p. de 68 k. 90 à 73 70), de de 22 fr. 15 c. à 24 fr. 99 c.; id. de St-Petersbourg, Riga et Archangel (poid. de 67 k. 70 à 71 90), de 21 fr. 50 c. à 23 fr. 94 c.; id. indigène (p. de 70 kil. 70 à 74 90), de 24 fr. 64 c. à 26 74.

L'orge et le sarrasin se soutiennent. L'orge danoise vaut 18 fr. 19 c. l'hect. (poids de 67 kil. 70); do Polish-Odessa, 14 fr. 80 c. (poids de 64 kil. 30). Le sarrasin du Holstein vaut 18 fr. 33 c. à 19 fr. 60 c. (poids de 71 kil. 30 à 74 kil. 90).

Suisse. — A Bâle, 11 mars, on constate une hausse sur le prix moyen des blés de 4 à 5 centimes par hectolitre, ce qui est peu de chose. Le prix moyen est de 34 fr. 76 c. l'hectolitre. A Zurich, 10 mars, la baisse est de 89 centimes, par hectolitre, sur le prix moyen qui est tombé à 33 fr. 37 c.

Italie. — En Italie, au contraire, les céréales sont en hausse très-marquée. Ainsi, à Gênes, 8 mars, il s'est traité environ 33 mille hectolitres aux prix suivants : Odessa dur de 28 à 28 fr. 50 c. l'hectolitre; Pologne tendre, de 29 à 29 fr. 50 c. La nouvelle de la prohibition de sortie des blés de la mer Noire a surtout contribué à décider ce mouvement.

Mer Baltique. — A Riga, 9 mars, les affaires étaient assez animées en seigle. Les ventes étaient bonnes à cause de la gelée. Le seigle valait 10 fr. 30 c. l'hectolitre (poids de 66 à 67 kil.) La plupart des achats sont faits par des maisons qui s'occupent du commerce d'exportation.

Frontières du Danube — Les nouvelles de Galatz du 22 février indiquent un calme complet. On ne fait aucune affaire.

Mer noire. — Au 24 février, le marché de Constantinople était toujours très-calme. Le froment dur se vendait 20 fr. 35 c. à 26 fr. 40 c. l'hectolitre; le froment tendre, 16 fr. 50 c. à 21 fr. 45 c. Orge de Crimée, 8 fr. 25 c. à 8 fr. 80 c.; seigle de Crimée, 10 à 12 fr. 65 c.

Le dépôt était de 23,000 hectolitres seulement pour le froment dur et 16,500 pour le froment tendre. Il y avait 3,200 hectolitres d'orge. Le seigle et le maïs manquaient.

Il arrivait beaucoup de froment à Taganrog; le 16 février, le dépôt s'élevait à 700,000 hect. de froment. A Rostock, on comptait 600,000 hect. On ne faisait point d'affaires.

Les nouvelles d'Odessa vont jusqu'au 3 mars. 250 navires étaient en charge : on ignorait s'ils pouvaient compléter leur chargement. Le port avait été fermé toute la journée.

États-Unis. — A New-York, 28 février, les avis d'Europe avaient fait fléchir les prix des grains et des farines. La farine de seigle se soutenait. Le blé blanc de Genessée était coté 29 fr. 30 c. à 30 fr. 15 c. l'hect. Le pur était toujours de 3 fr. 80 c. par hectolitre. Au 1er mars les cours s'étaient raffermis.

A Baltimore, 18 février, le blé prima rouge valait 27 fr. 15 c. à 27 fr. 90 c. l'hect.; prima blanc, de 28 fr. 25 c. à 28 fr. 85 c. On exportait pour l'Angleterre 34,600 hectolitres.

MARCHÉS DES DÉPARTEMENTS.

Prix des grains à l'hectolitre (1re QUINZAINE DE MARS).

1re région. — NORD-OUEST.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Calvados.					
Caen	36.25	31.75	»	17.00	12 00
Lisieux	36.00	34.60	25.00	18.00	13.00
Côtes-du-Nord.					
Paimpol	»	28.75	»	17.25	9.43
Lannion	»	28.50	»	17.55	9.00
Finistère.					
Morlaix	35.25	34.16	»	17.23	9.29
Quimper	»	32.07	22.33	14.77	9.07
Ille-et-Vilaine.					
Rennes	»	30.00	»	14.88	9.50
Saint-Malo	»	30.00	»	16.74	9.60
Manche.					
Coutances	36.00	33.06	23.50	20.25	12.00
Saint-Lô	33.75	33.25	»	16.75	12 00
Mayenne.					
Château-Gontier	32.00	30.60	»	15.62	10.37
Laval	34.50	34.00	»	16.75	8.62
Morbihan.					
Hennebon	31.22	29.45	23.67	»	10.31
Vannes	»	30.59	23.73	»	»
Orne.					
Argentan	36.35	34.00	25.80	18.30	9.50
Alençon	35.37	31.99	»	16.77	9.71
Sarthe.					
Le Mans	33.88	32.62	»	18.00	10.50
Sablé	34.00	33.31	»	16.75	8.50
PRIX MOYENS	35.38	31.84	24.00	17.16	10.14
Sur la 15ne précédente Hausse.	0.47	»	»	0.19	»
Sur la 15ne précédente Baisse.	»	0.08	0.12	»	0.59

2e région. — NORD.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Aisne.					
La Fère	30.75	30.42	17.75	»	8.62
Saint-Quentin	34.62	33 50	19.00	»	9.00
Soissons	31.99	30.50	16.89	»	8.34
Eure.					
Gisors	34.00	32.00	»	14.00	8.50
Verneuil	35.00	34.62	21.50	17.00	9.50
Vernon	31.50	32.81	22.25	16.25	8.25
Eure-et-Loir.					
Chartres	30.25	28.00	20.50	14 75	8.47
Châteaudun	33.60	29.83	»	17.11	8.63
Nogent-le-Rotrou	34.00	33.05	»	20.10	9.80
Nord.					
Bergues	38.58	37.37	21.76	15.44	9.78
Cambrai	35.50	33.75	18.25	14.20	8.75
Valenciennes	35.00	33.16	22.00	»	8.60
Oise.					
Beauvais	31.96	31.23	»	14.48	8.90
Clermont	31.67	31.11	19.45	14.44	8.66
Senlis	33.35	31.35	21.35	»	8.00
Pas-de-Calais.					
Arras	35.60	33.25	20.00	14.00	8.00
Calais	36.00	34.41	19.66	»	9.50
Seine.					
Paris	32.00	31.33	20.47	14.34	9.86
Seine-et-Marne.					
Coulommiers	33.28	32.26	19.38	15.63	10.37
Meaux	32.00	30 98	20.34	16.00	9.00
Melun	32.33	30.57	22.66	16.66	9.59
Provins	32.00	30.00	19.00	14.00	8.50
Seine-et-Oise.					
Etampes	33.33	31 41	»	»	8.34
Pontoise	32.00	30.55	18 66	14.33	9.65
Rambouillet	34.66	33.97	21.00	16.00	8.80
Seine-Inférieure.					
Rouen	33.24	32.03	17.00	16.00	11.12
Somme.					
Amiens	33.50	32.25	18.75	14.75	8.75
Péronne	33.00	29.50	»	13.00	8 12
Roye	32.37	31.56	20.50	15.00	8.50
PRIX MOYENS	33.66	31.96	19.91	15.34	8.96
Sur la 15ne précédente Hausse.	0.24	0.14	0.49	0.40	0.03
Sur la 15ne précédente Baisse.	»	»	»	»	»

3e région. — NORD-EST.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Ardennes.					
Charleville	31.00	30.16	18.75	11.25	7.50
Vouziers	29.30	28.54	15.72	12.14	7.86
Aube.					
Bar-sur-Aube	33.75	30.28	18.70	14.26	8.55
Troyes	33.50	31.75	17.10	13.00	8.87
Marne.					
Châlons-sur-Marne	30.67	30.33	19.67	15.00	8.50
Sézanne	31.60	29.45	18.02	13.37	8.25
Haute-Marne.					
Chaumont	30.00	29.00	»	13.50	7.50
Bourbonne	»	30.08	»	»	»
Meurthe.					
Nancy	31.57	30.78	19.07	15.50	9.12
Pont-à-Mousson	31.57	30.78	19.60	15.19	7.52
Meuse.					
Bar-le-Duc	»	30.00	18.20	15.34	8 75
Verdun	»	27.12	»	14 57	8.75
Moselle.					
Metz	32.83	31.23	»	16.50	7 86
Sarreguemines	33.00	31.76	»	»	»
Bas-Rhin.					
Strasbourg	34.75	31.20	»	»	»
Colmar	37.00	34.50	21.50	16.50	»
Haut-Rhin.					
Altkirch	33.50	32.85	23.00	18.00	9.75
Mulhouse	34.29	32.91	22.09	17.72	10 01
Vosges.					
Raon-l'Étape	32.34	31.63	21.35	»	8.83
Remiremont	»	31.76	23.34	»	7.50
PRIX MOYENS	32.54	30.80	19.37	14.79	8.44
Sur la 15ne précédente Hausse.	0.27	»	»	»	0.29
Sur la 15ne précédente Baisse.	»	0.05	0.20	0.42	»

4e région. — OUEST.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Charente.					
Angoulême	38 50	38.08	»	»	11.62
Cognac	40.00	39.00	»	»	11.75
Charente-Infér.					
Marans	32.66	32.16	»	17.00	10.00
Surgères	35.87	35.31	»	18.00	10.25
Deux-Sèvres.					
Niort	34.00	33.66	»	»	10.75
Bressuire	»	33.37	26.25	21.00	9.50
Indre-et-Loire.					
Tours	32 66	31.10	21.26	19.48	9.45
Chinon	»	31.40	25.00	19.00	11.00
Loire-Inférieure.					
Nantes	34 50	33.25	27.00	20.00	11.25
Maine-et-Loire.					
Saumur	31.50	31.00	20.80	16.00	11.00
Angers	32.00	31.50	21.75	16.25	10.25
Vendée.					
Luçon	33.00	31.50	»	16 75	10.00
Fontenay	»	30.52	18.18	18.18	11.50
Vienne.					
Châtellerault	32.00	31.50	»	19.00	9.75
Poitiers	31.50	30.81	23.00	»	»
Haute-Vienne.					
Limoges	»	34.00	29.00	»	»
Saint-Yrieix	»	32 00	28.50	»	11.00
PRIX MOYENS	34.84	32.95	24.07	18.24	10.60
Sur la 15ne précédente Hausse.	0.14	»	»	»	0.15
Sur la 15ne précédente Baisse.	»	0.61	0.32	0.64	»

5e région. — CENTRE.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Allier.					
Saint-Pourçain	30.25	28.08	22.35	19.60	11.25
La Palisse	»	28.00	22.00	18 00	»
Cher.					
Bourges	32.50	31.25	22.75	20 50	8.50
Saint-Amand	32 15	30.58	22.80	21.25	9 75
Creuse.					
Guéret	»	»	»	»	»
Bourganeuf	»	»	»	»	»
Indre.					
Châteauroux	34.50	31.60	24.87	21 00	8.70
La Châtre	34 10	32.70	25.08	22.87	9 45

5e région. — CENTRE. (*Suite.*)

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Loiret.					
Montargis	31.50	28.75	″	16.50	8.75
Orléans	32.67	30.33	21.00	16.34	13.25
Loir-et-Cher.					
Blois	32.75	30.75	″	21.00	9 50
Romorantin	34.00	30.75	21 00	19.50	8.25
Nièvre.					
Nevers	31.50	30.00	24.50	22.50	10.25
Clamecy	″	″	″	″	″
Puy-de-Dôme.					
Clermont-Ferrand	28.70	26.16	23.21	16.90	11.90
Ambert	″	20.50	″	″	11.50
Yonne.					
Sens	33.34	30.01	29.50	24.50	8.92
Saint-Florentin	31.00	27.75	18.62	15.85	9.50
PRIX MOYENS	32.23	29.15	23.14	19.74	10.68
Sur la 15ne précédente Hausse	0.22	″	0 55	0.57	1.28
Sur la 15ne précédente Baisse	″	1.27	″	″	″

6e région. — EST.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ain.					
Pont-de-Vaux	31.50	30.00	21.00	19.00	10.50
St-Laurent-lez-Mâcon	31.40	30.50	21.00	18.50	10.75
Côte-d'Or.					
Beaune	31.50	30.00	21.50	17.25	11.50
Dijon	29.26	28.50	19.95	15.81	10.25
Doubs.					
Besançon	″	″	″	″	″
Pontarlier	″	32.08	″	18.75	9.33
Isère.					
Grenoble	32.00	30.75	23.00	″	11.50
Grand-Lemps	30.00	29.00	20.50	17.50	10.50
Jura.					
Lons-le-Saulnier	34.50	31.65	21.50	20.50	11.00
Dôle	30.00	28.00	20.00	17.50	10.25
Loire.					
Montbrison	29.50	28.00	21.25	″	10.50
Roanne	29.25	28.12	22.15	18.00	10.00
Rhône.					
Lyon	29.26	28.69	20.62	17.25	11.25
Saône-et-Loire.					
Châlon-sur-Saône	30.50	28.75	22.00	19.25	12.00
Louhans	″	″	″	″	″
Haute-Saône.					
Vesoul	″	″	″	″	″
Gray	30.80	28.99	21.62	15.60	10.12
PRIX MOYENS	30.81	29.50	21.24	17.91	10.67
Sur la 15ne précédente Hausse	0.29	0.25	″	0.01	0.36
Sur la 15ne précédente Baisse	″	″	0.05	″	″

7e région. — SUD-OUEST.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ariége.					
Foix	″	″	″	″	″
Pamiers	″	″	″	″	″
Dordogne.					
Périgueux	34.65	34.00	″	″	″
Sarlat	″	″	″	″	″
Haute-Garonne.					
Toulouse	31.50	30.00	21.75	15.75	12.50
Gers.					
Auch	33.00	32.00	″	″	11.50
Mirande	31.00	30.00	″	″	11 00
Gironde.					
Bordeaux	34.50	32.50	23.00	17.00	10.50
Landes.					
Dax	″	32.75	24.00	″	10.00
Saint-Sever	32.40	32.10	24.00	″	12.00
Lot-et-Garonne.					
Agen	″	32.02	″	″	12.50
Villeneuve-sur-Lot	33.50	32.97	″	″	″
Basses-Pyrénées.					
Pau	″	″	″	″	″
Bayonne	″	″	″	″	″
Hautes-Pyrénées.					
Tarbes	″	34.00	26.00	″	15.00
Maubourguet	36.00	33.00	23 00	″	13.00
PRIX MOYENS	33.32	32.30	23.62	″	11.89
Sur la 15ne précédente Hausse	″	″	″	″	″
Sur la 15ne précédente Baisse	0.70	0.20	0.09	″	0.13

8e région. — SUD.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Aude.					
Carcassonne	32.50	30.83	24.00	18.00	13.00
Castelnaudary	″	33.00	″	″	″
Aveyron.					
Rodez	″	31.00	28.80	19.20	12.12
Villefranche	″	33.48	26.74	″	11.72
Cantal.					
Aurillac	″	″	″	″	″
Mauriac	″	″	″	″	″
Corrèze.					
Tulle	40.00	37.50	28.75	″	10.00
Lubersac	″	″	″	″	″
Hérault.					
Lodève	″	″	″	″	″
Béziers	32.00	30.88	24.66	20.00	14.62
Lot.					
Figeac	″	″	″	″	″
Martel	40.00	38.00	30.00	30.00	12.80
Lozère.					
Mende	″	″	″	″	″
Florac	″	″	″	″	″
Pyrénées-Orient.					
Perpignan	30.00	29.00	21.00	15.50	12.75
Prades	″	″	″	″	″
Tarn.					
Puylaurens	″	32.00	″	″	13.25
Castres	34.00	32.00	23.25	″	13.00
Tarn-et-Garonne.					
Montauban	34.00	33.00	24.50	16.50	12.00
Auvillars	34.00	32.75	23.00	″	13.25
PRIX MOYENS	34.56	32.75	25.47	19.87	12.69
Sur la 15ne précédente Hausse	1.70	0.44	″	″	″
Sur la 15ne précédente Baisse	″	″	0.08	″	1.11

9e région. — SUD-EST.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Basses-Alpes.					
Digne	31.50	29.47	″	″	″
Manosque	32.40	31.00	″	″	15.25
Hautes-Alpes.					
Gap	″	″	″	″	″
Briançon	″	″	″	″	″
Ardèche.					
Privas	″	29.37	21.25	″	″
Largentière	″	″	″	″	″
Bouches-du-Rhône.					
Marseille	31.87	28.12	17.75	11.25	10.60
Drôme.					
Montélimart	″	″	″	″	″
Romans	″	28.56	20.00	″	11.68
Crest	″	27.00	17.00	″	″
Gard.					
Alais	″	″	″	″	″
Haute-Loire.					
Le Puy	″	28.45	20.90	18.92	12.05
Brioude	″	29.50	23.75	18.87	11.00
Var.					
Cannes	″	26.50	″	″	13.25
Draguignan	″	″	″	″	″
Vaucluse.					
Carpentras	32.00	31.00	20.00	14.00	15.00
Pertuis	″	″	″	″	″
PRIX MOYENS	31.94	28.89	20.09	15.76	12.69
Sur la 15ne précédente Hausse	1.22	″	″	″	″
Sur la 15ne précédente Baisse	″	0.72	″	″	″

10e région. — HORS CONTINENT.

	Blé tendre.	Blé dur.			
Corse.					
Ajaccio	″	″	″	″	″
Algérie.					
Alger	″	23.52	″	10.80	″
Oran	″	24.42	″	8.67	″
Bône	″	23.65	″	9.20	″
Philippeville	″	20 87	″	9.90	″
Constantine	″	17.78	″	7.05	″
PRIX MOYENS	″	22.10	″	9.12	″
Sur la 15ne précédente Hausse	″	″	″	″	″
Sur la 15ne précédente Baisse	″	1.49	″	0.53	″

HALLE DE PARIS.

	Les 100 kil.		Les 100 kil.
Choix...	58.00 à 58.65	2e marque.	55.40 à 56.35
1re marq.	56.70 à 57.35	3e —	54.15 à 54.80

	Quint. Kil.
Arrivages à la Halle pendant la quinz.	18,597.10
Ventes et relevages......	12,060.62
Restant sur place.........	40,096.87

La baisse, pendant cette quinzaine, peut être évaluée à 4 fr. 30 c. pour 100 kilog. environ. Il se fait toujours fort peu d'affaires à la Halle.

La baisse sur les blés est de 2 fr. 34 c. par hectolitre; mais le cours est à peu près nominal.

	L'hectolitre.	Les 100 kil.
Blé nouv. (77 à 79 k.)	31.67 à 32.34	40.25 à 40.41
— (75 à 76 k.)	30.67 à 31.02	40.00 à 40.07
— (72 à 74 k.)	29.34 à 30.00	39.28 à 39.46
Blé étrang. (80 k. régl.)	30.34 à 32.00	38.32 à 40.00

Seigle. — Le seigle se vend de 20 fr. à 20 fr. 34 c. l'hect. (poids de 76 kil.); baisse de 1 fr.

Orge. — L'orge se vend 18 fr. à 14 fr. 66 c, l'hect. de 66 kil.); baisse de 1 fr. 65 c.

Avoine. — L'avoine nouvelle, belle qualité, se vend de 9 fr. 66 c. à 10 fr. l'hect. (poids de 50 kil.); à peu près sans variation.

Sarrasin. — Le prix moyen du sarrasin pour toute la France est de 15 fr. 30 c. l'hect.; baisse de 37 c. Le cours le plus bas est de 10 fr. 50 c. à Grand-Lemps (Isère); le plus élevé est de 22 fr. 50 à Martel (Lot).

Maïs. — Le prix moyen du maïs pour toute la France est de 21 fr. 86 c. l'hect.; 1 fr. 40 c. de hausse. Le cours le plus bas est de 16 fr. à Perpignan (Pyrénées-Orientales); le plus élevé est de 27 fr. 50 c. à Martel (Lot).

Pain. — Le prix moyen général du pain, pour les départements, pendant la première quinzaine de mars, est de 48 centimes 33 centièmes le kil. pour la 1re qualité et de 44 centimes 01 centième pour la 2e. A Paris, la taxe n'a pas changé; au taux de la mercuriale, le prix du pain devrait être de 51 et 44 centimes pour les deux qualités.

PRODUITS DIVERS.

Crèmes de tartre. — A Pézenas, 11 mars, on remarque beaucoup de ralentissement dans les achats. Cet article se vend de 120 à 122 fr. les 50 kil. Il y a baisse.

Fécules et amidons. — A Paris, 15 mars, les cours sont toujours nominaux. On ne fait pas d'affaires.

Fruits secs. — A Pézenas, 12 mars, les amandes sont sans changement. Amandes à la dame, 54 à 55 fr. les 50 kil.; d° douces et amères, 95 fr.

Garances. — A Avignon, 11 mars, l'article se maintenait sans variation.

On continue d'acheter les racines de 34 à 35 fr., rosé; de 39 à 40 fr. palud. On tient les poudres de 46 à 47 fr., SFFF. rosé; 51 à 52 fr. SFFF palud. Alcool de garance, 3/6, 80 c. l'hect.

Graines fourragères. — Au Mans, 12 mars, les trèfles ont donné lieu à des affaires très-animées; il y a eu une hausse assez sérieuse. A Villefranche, la graine de trèfle s'est au contraire écoulée péniblement de 45 à 50 fr. les 50 kil. A Vitry-le-Français, on cote aux prix suivants : graine de trèfle, 48 à 50 fr. les 50 kil.; d° de luzerne, 40 à 45 fr.; d° sainfoin, 1re coupe, 1 fr. 60 à 1 fr. 70 le double décalitre; 2e coupe, 2 fr. Enfin, à Pézenas, la demande en graine de luzerne est très-active, on vend les belles qualités 54, 55 et 56 fr.; les qualités supérieures ne valent que de 25 à 40 fr. les 50 kil.

Voici le cours de Londres : trèfle violet supérieur, 135 fr. les 100 kil; bon ordinaire, 125 fr.; blanc supérieur, 150 fr.; blanc bon ordinaire, 120 fr.; minette supérieure, 50 fr.; mellilot, 30 fr.

Graines oléagineuses. — Lille, 11 mars, graine de colza de saison, 25 fr. 50 à 27 fr. l'hectol.; d° d'œillette, 25 à 27 fr.; d° de caméline, 21 à 24 fr. 50 c.; d° de chanvre, 14 à 16 fr.; d° de lin, 25 fr. 50 à 28 fr.; tourteaux de colza, 15 fr. 50 à 15 fr. 75 c. les 100 kil.; d° d'œillette, 15 fr. 75 c.; d° de caméline, 16 fr.; d° de chanvre, 14 fr. 50; d° de lin, 20 à 22 fr.

Paris, 15 mars, colza, 26 à 27 fr. l'hectol.; caméline, 23 à 25 fr.; chènevis, 12 fr. 50 à 14 fr. 50 c.; lin, 20 à 23 fr.; œillette, 26 à 28 fr.; Tourteaux de colza, 13 à 14 fr. l'hectol; d° de lin, 19 à 20 fr.; d° œillette, 12 fr. 50 à 13 fr.

Houblons. — A Poperinghe, 11 mars, le calme continue. Il s'est fait une petite vente à 107 fr. les 50 kilog. A Alost, même date, quelques parties ont été traitées pour l'exportation au prix de 120 à 130 fr. les 50 kilog.

Huiles. — La baisse, malgré une courte reprise, continue sur cette marchandise. Paris, 15 mars, huile de colza en fûts, 100 fr. 50 c. les 100 kilog.; 2 fr. de baisse sur le cours de la quinzaine dernière; d° en tonnes, 102 fr.; d° épurée, 110 fr. — Lille, 15 mars, colza disponible, 91 fr. l'hectolitre. Caen, 14 mars, 96 fr.; 2 fr. 50 c. de baisse.

Dans le Midi, les huiles d'olive sont calmes et les ventes difficiles.

Légumes secs. — A Armentières, 15 mars, les haricots ont augmenté : on les vend 27 fr. à 27 fr. 50 c. A Marseille, le débouché est actif, sans variation dans les prix. On cote : haricots de Dijon, 54 fr.; d° de Châlons, 40 fr.; d° d'Espagne, 40 fr. Pois verts de Lorraine, 48 fr.; d° cassés, 64 à 66 fr. Lentilles triées, 66 fr.; d° graine longue, 43 fr.

Pommes de terre. — Le prix moyen en France est de 7 fr. 58 c.

Le cours n'a pas varié à Paris.

Savons. — Paris, 15 mars, disponible belle qualité et ordre de livraison, 103 fr. les 100 kil.; 3 fr. de hausse sur les cours de la deuxième quinzaine de février.

Sucres. — A Paris, 15 mars, les affaires sont calmes pour les prix sur les sucres raffinés. On a payé au Havre, 14 mars, les sucres bruts, 56 fr. 75 c. la bonne 4e acquittée.

Vins et spiritueux. — Les prix des vins se maintiennent à Paris. Les demandes de la consommation, très-restreintes, du reste, donnent seules du mouvement à cet article.

Paris, 15 mars, esprit 3/6 disponible et courant du mois, 185 fr. l'hectol. sans variation; 3/6 de betterave, 1er choix, de 155 à 160 fr.; 2e choix, de 145 à 155 fr.

Bordeaux, 172 fr.; Rouen, 183 à 184 fr. Cette, 167 fr. 50 c. Nîmes, 172 fr. Lunel, 170 fr. Narbonne, 168 fr. Béziers, 170 fr. Pezenas, 166 fr.

PRODUITS ANIMAUX.

VIANDES ABATTUES. (Criée, 1re quinz. de mars.)

		Prix extrêmes.	Prix moyen d'après la moyenne des qualités.
	kil.	c. fr.	fr.
Bœuf....	56,183.03	86 à 1.44	1.11
Vache...	64,780.58	50 à 1.22	0.94
Veau....	98,560.14	90 à 1.72	1.29
Mouton..	71,039.13	50 à 2.08	1.08
Porc....	3,400.60	1.22 à 1.68	1.37
Agneau..	23.70		
	247,788.30		

Le chiffre des ventes à la halle des Prouvaires n'a pas augmenté cette quinzaine. Il y aurait même une légère diminution, la moyenne de la consomation par jour ayant été de 19,599 kil., c'est-à-dire, 126 kil. de moins que la dernière quinzaine.

Il y a eu baisse à la vente des viandes abattues : le bœuf a baissé de 5 c.; la vache de 3 c.; le veau de 6 c.; le mouton de 1 c.; le porc de 3 c. Il y a donc eu baisse sur les prix et diminution dans le chiffre des ventes. Ce fait tient sans doute à l'époque du Carême.

Sceaux et Poissy. (2e quinzaine de février.)

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus en totalité.	Prix moyen du kil.
					fr.
Bœufs...	6,669	3,411	2,406	5,877	1.20
Vaches..	1,126	626	421	1,047	1.09
Veaux...	2,103	660	1,236	1,896	1.57
Moutons.	45,018	22,402	16,611	39,013	1.32

Halle aux veaux, la Chapelle, Maison-Blanche, Saint-Germain, Batignolles.

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus Totalité.	Prix moyen du kil.
					fr.
Veaux..........	1,798	1,714	"	1,714	1.67
Vaches grasses..	440	198	"	198	1.07
Porcs gras......	5,915	3,755	1,788	5,543	1.48
— maigres.	194	"	71	71	1.49
					Par tête.
Vaches laitières..	213	"	182	182	380 f.

A Sceaux et à Poissy, le bœuf et la vache ont baissé de 2 c.; le veau a augmenté de 6 c., et le mouton n'a pas varié.

Les porcs gras ont haussé de 8 centimes.

Marché aux chevaux.

	Amenés.	Vendus.	Prix extrêmes par tête.	Prix moyen par tête.
			fr. fr.	fr.
Chevaux de selle et de cabriolet..	605	125	430 à 850	644
— de trait..	1,340	160	330 à 945	622
— hors d'âge.	705	145	235 à 354	295
— vendus à l'enchère.....	152	152	10 à 450	190
Anes...............	50	25	8 à 31	18
Chèvres...........	11	6	8 à 16	11

Sur 2,853 chevaux conduits au marché pendant cette quinzaine, 613 seulement ont été vendus aux prix moyens de 190, 295, 622 et 644 fr. par tête.

Laines. — A Paris, les affaires sont nulles, malgré les dispositions des détenteurs à céder en baisse. Les fabricants veulent attendre.

A Marseille, il s'est traité fort peu d'affaires pendant la quinzaine. On remet les achats à la grande vente aux enchères qui a dû commencer le 13 mars.

Soies. — Dans la Drôme et dans l'Ardèche, les prix se soutiennent, mais avec de très-petites affaires. La cote reste la même. Toujours même rareté de soie sur le marché de Romans (Drôme); les prix continuent à être fermes. Le marché de Joyeuse (Ardèche), a été peu important à cause de la dernière foire; cependant quelques transactions ont eu lieu aux prix suivants : Soie fine, 64 fr. le kil.; d° paquetaille, 58 à 62 fr. La baisse a fait de nouveaux progrès, à Aubenas, (Ardèche) : on a cédé des quantités considérables de soies, 1er choix, de 61 fr. 75 c. à 63 fr. le kil.; bonnes soies courantes, de 68 à 70 fr., selon le titre.

Suifs. — Les affaires ont pris beaucoup d'importance, à Paris, depuis notre dernière revue; il y a eu une hausse assez considérable.

Suifs de boucherie, dans Paris, 139 fr. 50 c. les 100 kil.; 4 fr. 50 c. de hausse.

Chandelles, dans Paris, 146 fr. 50 c. les 100 k.; 4 fr. de hausse.

Bougie stéarique, 2 fr. 70 c. le kil., sans variation.

Oléine, hors barrière, 106 fr. les 100 kil.; 1 fr. de hausse.

Stéarine, hors barrière, 240 fr. les 100 kil., sans variation.

Le secrétaire de la rédaction,
Victor Borie.

REVUE COMMERCIALE DE L'ALGÉRIE.

(2e QUINZAINE DE FÉVRIER.)

Blés. — A Alger, 30 à 31 fr. les 100 kilog.; à Oran, de 30 fr. 49 c. à 32 fr. 58 c. les 100 kil. A Bône, 23 fr. 65 c. l'hectolitre. A Philippeville, de 20 fr. 50 c. à 21 fr. 25 c. l'hectol. A Constantine, de 21 fr. 70 c. à 24 fr. 55 c. les 100 kil.

Orge. — A Alger, 18 fr. les 100 kilog. A Oran, de 13 fr. 70 c. à 15 fr. 7 c. les 100 kilog. A Bône, 9 fr. 20 c. l'hectol. A Philippeville, 16 fr. 50 c. les 100 kilog. A Constantine, 11 fr. 25 c. à 12 fr. les 100 kilog. A Marseille, 20 fr.

Farines (100 kilog.). — A Alger, languedoc, 1re estampe, 55 fr. 75 c. à 58 fr.; d°, 2e estampe, 55 fr. 70 c.; d°, COS, 52 fr. à 52 fr. 45 c.; d° COO, 52 fr.; provence tuzelle, 1re estampe, 58 fr.; d° marseille minot, 55 fr. 75 c.; d° COS, 52 fr.; d° CO, 51 à 52 fr.; d° d'Amérique, 56 fr. 82 c. A Oran, languedoc, 1re estampe, 58 fr.; d° marseille, MO ou CO, 52 fr. à 52 fr. 45 c.; livourne surfine, languedoc, 52 fr.; d° fine, 51 fr.; blé dur indigène, n° 1, 42 à 45 fr.; d° n° 2, 41 à 42 fr.; semoule 1re qualité, 47 fr. A Bône, farine de Bône, 48 fr.; d° de Guelma, 1re qualité, 48 fr.; d° 3e qualité, 40 fr.; farines exotiques manquent.

Pain (le kilog.). — A Oran (taxe municipale), 1re qualité, 45 c.; 2e qualité, 35 c. A Bône (taxe

municipale), 45 c. et 35 c. A Philippeville (cours libre), 1re qualité, de 40 à 45 c.; 2e qualité, de 35 à 40 c.; 3e qualité, 32 c.

Bois. — A Bône, madriers du nord, le mètre courant, 9 fr.; poutres et poutrelles, le mètre cube, 90 c.; planches de Fiume, le 100, 250 fr.; d° de Trieste, le 100, 200 fr.

Café (100 kilog.). — A Alger, d° ordinaire, 156 fr.; d° vert, 186 à 190 fr.; rio bas, 156 à 160 fr.; triages, 130 fr.; guevra, havane, martinique et moka, 195 fr. A Oran, rio ordinaire, 160 à 164 fr.; rio vert, 190 fr.; havane, 180 à 190 fr. A Bône, rio vert, 176 fr.; rio ordinaire, 160 fr. A Philippeville, rio vert, 172 fr.; triages, 146 fr.

Charbon (1,000 kilog.). — A Alger, en roche et menu, 50 fr.

Fèves. — A Alger, 20 à 21 fr. les 100 kil. A Oran, 16 fr. les 100 kil. A Bône, 14 fr. 35 c. l'hectol. A Philippeville, 12 fr. 50 c. à 13 fr. 50 c. l'hectolitre.

Haricots (100 kil.). — A Alger, haricots de Soissons, 45 à 50 fr.; d° de Châlons, 42 à 43 fr. A Oran, d° d'Espagne, 40 fr.; d° œil noir, 44 à 46 fr.

Huiles (le litre). — A Alger, olive superfine, 1 fr. 80 c. à 2 fr.; d° fine, 1 fr. 65 c. à 1 fr. 80 c.; d° d'Espagne lampante, 1 fr. 50 c.; d° indigène, 1 fr. 30 c.; d° de colza, 1 fr. 20 c. à 1 fr. 25 c.; d° sésame, 1 fr. 45 c. à 1 fr. 60 c. à Oran; d° d'Espagne lampante, 1 fr. 25 c. à 1 fr. 30 c.; d° indigène, 1 fr. 25 c.; d° fine, 1 fr. 60 c.; d° colza à brûler, 1 fr. 20 c.; d° sésame, 1 fr. 50 c. à 1 fr. 60 c. A Bône, fine exotique, 2 fr.; indigène fine, 1 fr. 25 c. A Philippeville, colza à brûler, 1 fr. 15 c.; sésame, 1 fr. 50 c. à 1 fr. 60 c.

Lentilles (100 kil.). — A Alger, 70 fr. A Oran, 75 fr.

Maïs (100 kil.). — A Alger, maïs indigène, 22 fr.

Pâtes (100 kil.). — A Oran, macaroni indigène, 70 fr.

Pois. (100 kilog.) — A Oran, pois verts de Lorraine, 64 fr.; a Philippeville, poids chiches indigènes (Garbanços), 18 fr.

Pommes de terre. (100 kilog.) — A Oran, pommes de terre d'Italie, 12 à 13 fr.

Riz. (100 kilog.) — A Alger, riz de Piémont ordinaire, 45 à 46 fr.; rizon, 48 à 50 fr.; écume, 50 à 52 fr.; glacé, 58 à 60 fr. A Oran, riz ordinaire, rizon, écume, 48 fr.; d° d'Espagne, 44 fr.

Savons. (100 kilog.) — A Alger, blanc, 92 fr.; Rouen, mi-blanc, 80 à 81 fr.; d° bleu, 1re qualité, 83 à 86 fr.; d° 2e qualité, 80 à 81 fr. A Oran, bleu, 1re qualité, 84 fr.; 2e id., 80 fr.; Rouen, 82 à 84 fr. A Bône, bleu, 1re qualité, 88 fr.; d° de Bône, 74 à 76 fr. A Philippeville, bleu pâle, 84 à 86 fr.

Sel. (100 kilog.) — A Alger, sel raffiné, 21 fr. A Oran, d° gros indigène, 3 fr.; d° marin d'Arzew, 3 fr. A Bône, sel marin français, 5 fr.

Sucre. (100 kilog.) — A Alger, sucre raffiné, 1er choix papier 7 pour 0/0, 100 à 108 fr.; d° nu, 1er choix, 104 à 106 fr.; d° 2e choix, 104 f.; brut en barrique, 1re nuance, 98 fr.; d° 2e nuance, 92 à 94 fr.; d° brut en baril, 1re nuance, 98 fr.; d° 2e nuance, 92 à 94 fr. A Oran, sucre nu, 1er choix, 92 à 94 fr.; d° 2e choix, 92 à 94 fr.; d° Martinique, 90 à 100 fr. A Bône, raffiné, 1er choix avec papier, 112 fr.; d° sans papier, 116 fr.; d° brut blond, 108 fr. A Philippeville, raffiné sans papier, 116 fr.

Tabacs en feuilles. (100 kilog.) — A Alger, Virginie, 1re qualité, 160 fr.; d° 2e qualité, 140 fr.; Trieste ordinaire, 130 fr.; Palatinat, 1re qualité, 200 à 240 fr.; d° 2e qualité, 150 à 160 fr.

Vins et Spiritueux. — A Alger, vin rouge foncé, la bordelaise, 95 fr.; d° clair, 85 à 88 fr. A Oran, vin rouge foncé, la bordelaise, 105 à 110 fr.; d° clair, 95 à 100 fr. A Bône, vin ordinaire, la bordelaise, 100 fr. A Philippeville, vin ordinaire, la bordelaise, 80 à 84 fr. — Trois-six de France, à 34° (le litre), à Alger, 2 fr. A Oran, 2 fr. à 2 fr. 25 c. A Bône, 2 fr. 40 c. A Philippeville, 3/6 de vin, 2 fr. 25 c.; d° de betterave, 2 fr. 15 c. à 2 fr. 20 c. — Cognac (le litre). A Oran, 2 fr. — Absinthe (le litre). A Oran, 2 fr. 50 c. A Bône. 2 fr. 75 c. — Esprit de grains (le litre). A Oran, 2 fr. 40 c. — Rhum (le litre). A Bône, 2 fr.

Animaux sur pied. — A Bône, bœuf, 25 fr. 50 c. les 100 kil. brut sur pied; veau, 24 fr. 90 c.; moutons, 26 fr.

Viandes abattues et préparées. — A Alger, porc salé, 74 à 78 fr. les 100 kil.; saucissons d'Arles et de Lyon, 240 fr. les 100 k.; jambons de Provence, 250 fr.; lards de France, 148 à 156 fr; à Oran, saucisson, 300 à 350 fr. les 100 kil.; jambons de France, 250 fr.; lards de France, 180 à 200 fr.; d° d'Espagne, 180 fr. A Bône, lards de France, 170 fr. A Philippeville, lards de France, 180 à 186 fr. — Viandes fraîches (le kil.), à Bône (taxe municipale), bœuf, 60 c.; veau, 60 c.; mouton, 70 c.; porc frais, 1 fr. à Philippeville (cours libres), bœuf et veau, 80 à 90 c.; mouton, 90 c. à 1 fr.

Beurre. — A Bône, beurre indigène 200 fr. les 100 kil.

Cuirs secs. — A Bône, 1 fr. 10 c. le kil.

Fromage (100 kil.). — A Alger, Gruyère suisse, 146 à 147 fr.; Hollande, pâte jaune, 200 à 204 fr.; Lorraine, 110 fr. A Oran, Gruyère suisse, 150 à 154 fr.; d° Comté, 150 à 154 fr.; Hollande, pâte jaune ou blanche, 190 à 200 fr.; Lorraine, 120 à 124 fr.

Graisses (100 kil.). — A Alger, graisse de France et d'Amérique, 180 à 184 fr. A Oran, graisse de France en vessie, 200 fr.; d° de Naples, 200 fr.; d° d'Italie en baril, 180 fr.; d° d'Amérique, 180 fr. A Bône, graisse de France en vessie, 180 fr. A Philippeville, graisse de France en vessie, 190 à 200 fr.; d° en baril, 180 fr.

Laines. — Celles en suint ne paraissent pas encore sur les marchés. A Constantine, quelques laines pelades se sont vendues de 130 à 150 fr. les 100 kil.

Suifs. — A Alger, bougies de l'étoile de 450, 475 et 500 gr. le 1/2 kil., 2 fr. 90 c., 3 fr. et 3 fr. 20 c. le kil.; d° des salons et de Lyon, 2 fr. 90 c. et 3 fr. le kil. A Oran, bougie de l'Etoile, 3 fr. 20 c. à 3 fr. 30 c., suivant le poids; d° des salons et de Lyon, 3 fr. A Philippeville, bougies de l'Étoile, 3 fr. à 3 fr. 20 c. — Chandelles de France et d'Alger, 16 fr. à 16 fr. 50 c. la caisse de 12 kil. et 1/2. A Oran, chandelles de France, 16 fr. 50 c.; d° d'Alger, 16 fr.

Jules Duval.

EFFETS HYGIÉNIQUES DU DRAINAGE[1].

Dès que les labours s'effectuent plus facilement dans les champs, il en résulte, pour le cultivateur attaché aux durs travaux de la terre, un soulagement qui lui permet de mieux répartir ses peines. Mais une telle influence, attribuée au drainage, peut difficilement s'évaluer. Il n'en est pas de même de l'action qu'exercerait sur l'état sanitaire d'une contrée le drainage de toutes les terres humides. Si l'assainissement général d'un pays au sol argileux, au sous-sol imperméable, s'effectuait tout d'un coup, nul doute qu'on n'éprouvât presque intantanément une tres-sensible diminution dans les maladies endémiques de la contrée. En France, en Belgique, en Allemagne, le drainage des terres arables ne s'est pas encore opéré sur une assez vaste échelle pour qu'il ait été possible d'y observer rien de semblable; mais les soulagements obtenus des dessèchements des marais ne peuvent laisser aucun doute sur ce que produirait, dans toute l'Europe, le drainage méthodique du sol. Cependant, si quelques incrédules pouvaient prétendre qu'il n'appartient pas à l'homme de modifier d'une manière grave le milieu dans lequel il vit, et que les maladies sont un fléau qui frappe nécessairement les populations pour des causes placées en dehors du domaine physique, nous citerions les faits bien observés en Angleterre à l'aide d'enquêtes plusieurs fois renouvelées, soit par les comités d'hygiène publique, soit par les commissions médicales du droit des pauvres, etc. Dans ces enquêtes, entourées de toutes les garanties imaginables de fidelité et où ont été entendus les médecins les plus distingués, des philanthropes, véritables amis du progrès et du bien-être des masses, on trouve constatés les effets suivants :

Plus de rareté dans les brouillards, qui sont à la fois moins nombreux, moins élevés et moins denses;

Diminution considérable dans l'action des fièvres remittentes et intermittentes;

Disparition presque complète des rhumatismes, si fréquents dans les contrées humides;

Amélioration notable de la santé générale des populations rurales.

La diminution du nombre et de l'intensité des brouillards se constate facilement par la météorologie agricole, dont l'importance est, depuis un siècle, parfaitement comprise en Angleterre. La disparition successive des fièvres endémiques et des rhumatismes est un fait que la statistique médicale peut parfaitement démontrer. A l'égard de ces phénomènes, on conçoit que des enquêtes peuvent facilement mettre la vérité en évidence. Mais ne trouvera-t-on pas que prétendre que l'etat de santé des habitants de la campagne peut être heureusement influencé par le drainage, c'est se montrer partisan trop fanatique d'une amélioration foncière, dont on risque de compromettre le succès en faisant un éloge exagéré de sa valeur? Cependant, les états de mortalité, dans les districts qui ont été drainés, montrent que l'assainissement du sol a bien réellement des consequences d'une si haute portée. Alors que la population croissait dans une forte proportion, on a trouvé que la mortalite annuelle tombait, par exemple, de 1 sur 31 habitants à 1 sur 40, puis à 1 sur 47, en comparant une période de dix ans précédant le drainage, avec les deux périodes décennales qui ont suivi. Partout où il y a eu drainage général de la contrée, ce fait est signalé, tandis qu'on ne reconnait rien de semblable en compulsant les états civils des contrées argileuses où le drainage n'est pas encore effectué sur une vaste échelle.

Nous ne citerons qu'un seul exemple emprunté à M. Pearson, qui donne le relevé suivant des cas de fièvre et de dyssenterie, observés, à une année de distance, dans une partie du district de Woolton, où des opérations de drainage avaient été exécutées sur une grande étendue de terrains :

Mois.	Cas de fièvre et de dyssenterie. 1847.	1848
Juillet.....	26	"
Août.......	30	2
Septembre..	17	7
Octobre....	9	4
Novembre..	9	3
Décembre..	12	"
Totaux...	102	1

Rien n'est plus éloquent que de pareils chiffres.

A côté de la santé des hommes, il est bien permis de parler aussi de celle des animaux et des plantes. Le bétail, dans les pays drainés, est moins fréquemment atteint des epizooties qui le déciment d'une manière si fâcheuse pour le succès des spéculations agricoles. La cachexie aqueuse ne ravage plus l'espèce ovine, et la peripneumonie n'atteint pas d'une manière aussi grave l'espèce bovine dans les pays drainés. Les récoltes elles-mêmes sont moins sujettes à être envahies par la rouille, surtout dans les bas-fonds, où les brouillards détériorent les grains au moment où l'approche de leur maturité faisait espérer

(1) Voir nos précédents articles sur le drainage, 3e série, t. V, p. 69, 122, 313, 397 ; t. VI, p. 45, 108, 193, 396 ; t. VII, p. 5, 146, 230, 323, 353, 400, 441 ; 4e serie, t. I, p. 9, 45, 89, 133, 177, 221 (nos des 20 juillet, 6 août, 20 octobre, 20 novembre 1852 ; 20 janvier, 5 février, 5 mars, 5 juillet, 20 août, 20 septembre, 20 octobre, 5 et 20 novembre, 5 décembre 1853 ; 5 et 20 janvier, 5 et 20 février, 5 et 20 mars 1854)

une moisson abondante tout à coup perdue.

Mais si les bons effets du drainage pour l'hygiène publique sont manifestes, il n'en est pas moins vrai, malheureusement, que l'exécution elle-même de tranchées étroites, durant la mauvaise saison, dans des terrains humides, est très-pernicieuse à la santé des ouvriers employés à enlever le dernier fer de bêche, à achever le fond des drains, à assurer la solidité des rangées de tuyaux. Ces ouvriers ont les hanches, les cuisses et les bras en contact permanent avec une argile mouillée, qui leur donne des rhumatismes et peut altérer gravement leur santé. La partie gauche du corps s'appuyant plus spécialement sur l'une des parois des tranchées dans l'enlèvement des dernières parties de la terre à déblayer, on a eu recours, en plusieurs endroits, à des pièces de cuir pour recouvrir la culotte de la cuisse gauche. Cette précaution ne suffit pas, et nous n'hésitons pas à recommander les culottes et les brassarts de cuir que le marquis de Westminster a fait employer aux ouvriers qui ont exécuté le drainage de ses terres, et qu'il a décrits

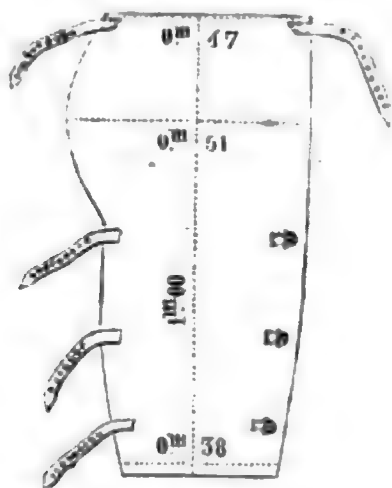


Fig. 74. — Culotte droite pour les ouvriers draineurs.

dans un article du *Journal de la Société royale d'agriculture d'Angleterre* [1].

(1) Tome X, p. 51 (1849).

Ces vêtements de l'ouvrier draineur sont destinés aux parties du corps en contact avec l'argile humide. Il y a donc une paire de culottes et une paire de brassarts, qui n'embrassent que la partie extérieure des hanches, des cuisses, des épaules et des bras.

La figure 74 représente la culotte droite. Cette culotte est formée d'une pièce de cuir ordinaire, ayant 1m de haut, 0m.47 de large à la hauteur de la taille, 0m.51 à l'endroit des hanches, et une largeur de 0m.38 seulement pour la cheville du pied. Deux courroies, attachées à l'avant et à l'arrière de la culotte de droite, s'enfilent dans deux boucles de la culotte de gauche. Trois autres courroies à diverses hauteurs s'agrafent à trois boucles placées en face dans la même culotte.

Les brassarts (fig. 75) ont 0m.76 de haut,

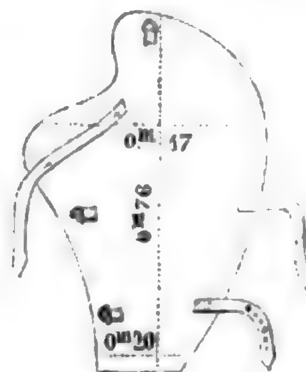


Fig. 75. — Brassart droit pour les ouvriers draineurs.

0m.47 de large à l'épaule et 0m.20 de large aux poignets. Une courroie passe sous le bras pour s'attacher à une boucle sur l'épaule; deux autres courroies se fixent vers le coude et vers le poignet à des boucles convenablement placées.

La paire de culottes ne coûte que 25 fr., et celle de brassarts que 12 fr. 50. On ne doit pas hésiter à conseiller l'emploi de ces vêtements, dont a seulement besoin un ouvrier sur quatre draineurs.

BARRAL.

DOMESTICATION ET NATURALISATION
DES ANIMAUX UTILES [1].

V. MESURES PROPRES A RÉALISER LA DOMESTICATION ET LA NATURALISATION DES ESPÈCES UTILES.

Les mesures les plus propres à réaliser la domestication et la naturalisation des espèces utiles sont incontestablement la création de deux haras, l'un dans le Midi, près la Méditerranée; l'autre dans le Nord, aux environs de Paris. Cette double création faite sur des bases durables, le reste n'est plus qu'une question de temps.

1° Établissement d'un haras de naturalisation dans le Midi.

Un fait général ressort des indications que je viens de donner sur toutes les espèces, les unes en voie de domestication, les autres désignées seulement pour de prochaines expériences. La difficulté principale n'est pas dans la domestication elle-même; elle est dans l'acclimatation. C'est parce que notre climat est

(1) Cet article termine le Rapport adressé par M. Is. Geoffroy Saint-Hilaire à M. le ministre de l'agriculture (voir les articles précédents, p. 100, 149, 197 et 241, nos des 5 et 20 février, 5 et 20 mars).

trop froid, que tant d'espèces, même recevant les soins les mieux dirigés, sont restées complétement stériles, ou n'ont donné naissance qu'à des petits débiles, et qui n'ont pu s'elever. Et quand plus rarement nous avons réussi, quelle cause a le plus contribué à la difficulté du succès, l'a retardé, parfois l'a rendu incomplet? Toujours la même : le climat. Toujours la longueur de nos hivers, durant lesquels l'animal n'a que cette alternative : braver le froid et l'humide, ou s'étioler dans une écurie, une cage, une volière chauffée.

Allons au delà, car ce fait est capital, comme indicateur de la mesure la plus décisive qui puisse être prise; et si disposé que chacun soit à admettre, dans toute son extension, un résultat qui, en certaines limites, est évident par lui-même, son importance exige qu'on ne se borne pas à l'établir par quelques remarques plus ou moins vagues, mais qu'on le démontre. Or, c'est ce qu'il est facile de faire : les tableaux que j'ai précédemment donnés [1] renferment tous les éléments de cette démonstration, ou plutôt ne sont que cette démonstration elle-même, abrégée et pour ainsi dire rendue visuelle à l'aide de la forme synoptique.

Dans ces tableaux, les mammifères et oiseaux à domestiquer se trouvent répartis entre quatre colonnes, représentant autant de catégories faites d'après les conditions climatologiques. Que l'on jette les yeux sur ces colonnes, et l'on remarquera aussitôt que deux d'entre elles, la première et la troisième, restent presque en blanc : parmi les mammifères, pas un nom dans la première, un seul dans la troisième; parmi les oiseaux, deux dans la premiere, aucun dans la troisième. C'est tout le contraire à l'égard de la seconde colonne : celle-ci est aussi remplie que les précédentes sont vides. Vient enfin la quatrième : elle tient le milieu entre les autres pour le nombre des espèces qu'elle renferme.

A quelles catégories correspondent les colonnes presque vides? A celles des espèces de notre climat et des habitants des hautes montagnes tropicales. Ainsi les deux catégories à l'égard desquelles le froid de nos hivers est sans inconvénients graves, sont presque nulles.

C'est dans la seconde colonne ou catégorie que viennent se presser la plupart des noms inscrits dans nos tableaux. Or, cette catégorie est celle des espèces de la zone torride ou des régions voisines des tropiques. Donc, parmi les animaux à domestiquer, ceux qui supportent le plus difficilement le froid de nos hivers, forment la très-grande majorité, ou, pour préciser davantage, les trois quarts environ.

La colonne moyennement riche correspond à la quatrième catégorie, celle des espèces de l'hémisphère austral. Celles-ci viennent, en général, de contrées tempérées, mais où l'ordre des saisons est renversé. Pour elles, par conséquent, l'époque de la reproduction correspond à nos mois humides et froids, et, par conséquent, pour tous ces animaux encore, la température de nos hivers est un grave obstacle à l'acclimatation; si elle fait peu souffrir les individus, elle tend du moins à empêcher la multiplication de l'espèce.

Ainsi, trois quarts d'un côté, et de l'autre presque le quatrième quart : *c'est presque pour la totalité des espèces* inscrites sur nos tableaux *que la difficulté de l'acclimatation réside surtout dans la longueur et la rigueur des hivers de la France* septentrionale et centrale.

La conséquence pratique de ces faits se présente d'elle-même : pour faire les essais d'acclimatation avec le plus de chances de succès, c'est dans le Midi que l'on doit les tenter, à l'égard de la plupart des espèces; c'est particulièrement dans l'un de ces beaux départements méditerranéens, où l'hiver est plus court et plus doux que partout ailleurs en France, et dont la situation maritime facilite d'ailleurs si bien l'arrivage des animaux destinés aux essais. Voilà le lieu d'élection, le lieu où la multiplication des espèces sera plus assurée et plus rapide, et d'où leur expansion à la surface du pays se fera avec les moindres sacrifices de temps et d'argent.

Cette conséquence est heureusement aujourd'hui aussi incontestée qu'importante. L'institution d'un centre d'expériences et d'essais pratiques dans le Midi, la création d'une *ménagerie* ou *haras de naturalisation* sur les bords de la Méditerranée, tel est le progrès que j'appelais de tous mes vœux il y a plusieurs années déjà; tel est aussi celui qu'ont demandé, en 1848, la Commission nommée par M. Bethmont, et bientôt après, avec plus d'autorité encore, le Comité d'agriculture de l'Assemblée nationale constituante, dans son mémorable Rapport sur l'Institut national agronomique de Versailles [1].

En insistant aujourd'hui sur l'importance décisive de la mesure qui créerait dans le Midi un haras de naturalisation, je crois devoir, comme en 1838 et 1840, comme en 1844,

(1) Pages 152 et 153.

(1) Cette haute sanction, accordée à une vue dont je crois toujours et de plus en plus la réalisation utile, a trop d'importance pour que je ne me fasse pas un devoir de citer les termes mêmes du Rapport « Versailles, dit le savant rapporteur, M. Richard (du Cantal), offre, comme le dit le Ministre, et sans frais de construction d'établissements qui existent déjà, toutes les ressources désirables pour ces diverses études; mais nous devons ajouter que, *pour l'acclimatation des végétaux comme des animaux des pays chauds (et ce sont ceux qui nous en fourniront le plus*, il serait utile, plus tard, d'avoir une succursale *que l'on pourrait annexer, sans beaucoup de frais, à une des écoles régionales des côtes de la Méditerranée.* Un changement trop brusque de la température de l'Asie ou de l'Afrique, par exemple, pourrait compromettre la réussite assurée de certaines espèces végétales ou animales, très-aptes à se multiplier plus tard, même dans nos contrées du Nord. Il faudra donc opérer graduellement sur elles... »

m'abstenir d'indications plus spéciales. Le Var, les Bouches-du-Rhône (départements dont les autorités ou les Conseils généraux se sont déjà occupés de cette question, et où quelques localités favorables ont été désignées), les Pyrenées-Orientales, l'Hérault, d'autres encore, pourraient sans nul doute recevoir le haras; mais lequel avec le plus d'avantage? Bien des éléments me manquent pour la solution de cette question, et, d'ailleurs, elle est de celles qui doivent se résoudre en grande partie par des considérations dont l'administration est seule juge.

La science doit se suffire à elle-même; elle n'a pas besoin, dans une question pratique surtout, que l'histoire vienne confirmer ses résultats. Comment cependant ne pas signaler ici une bien frappante concordance entre l'une et l'autre? C'est presque toujours sur les bords de la Méditerranée que les espèces domestiques, nouvelles pour l'Europe, sont venues prendre pied; c'est de là qu'elles se sont répandues, de proche en proche, dans le centre, puis dans le nord de cette partie du monde. C'est par la Grèce que le faisan de la Colchide et le paon de l'Inde se sont répandus dans toute l'Europe, où tous deux sont devenus si peu rares, où le premier est même redevenu sauvage. La pintade et le furet, tous deux africains, ont été naturalisés d'abord, l'une en Italie, l'autre en Espagne, en Languedoc, en Provence, où il fut amené pour réprimer la trop grande multiplication du lapin; et ce dernier animal lui-même a dû passer successivement de l'Espagne sa patrie, dans le midi de la France, avant de prendre rang parmi les rongeurs les plus communs par toute l'Europe. Enfin c'est encore par le Midi que nous sont venus, d'Amérique, le cobaie, le canard musqué, et le plus précieux, après la poule, de nos gallinacés de basse-cour, le dindon : tous trois ont été acclimatés d'abord dans la péninsule espagnole.

Ainsi l'expérience du passé confirme mes inductions pour l'avenir; et il se trouve que ce que je demandais, c'est tout simplement que l'on fasse dorénavant, mais d'une manière rationnelle, et en appliquant tous les préceptes de la science, précisément ce que l'on a fait depuis vingt siècles sans s'en rendre compte, et par le seul concours des circonstances.

2° Établissement d'un haras de naturalisation aux environs de Paris.

Un haras établi dans le Nord, aux environs de Paris, ne sera pas seulement le lieu où l'on amènera, pour les domestiquer, les espèces sauvages des contrées froides ou tempérées; le lieu où celles des contrées chaudes, une fois faites au climat de nos départements méridionaux, viendront subir pour la première fois, sous la protection de soins intelligents, l'action de notre température septentrionale. Aux portes de Paris, mieux que partout ailleurs en France, seront traitées et se résoudront toutes les questions économiques que soulève, dès qu'elle s'accomplit ou va s'accomplir, la naturalisation d'une nouvelle espèce. Quel en sera le meilleur emploi? Quelle direction faut-il donner à sa culture? Quelles modifications doit-on tendre à lui imprimer? Quel moyen de les obtenir? Problèmes éminemment complexes et difficiles qu'éclaireront seuls des essais dirigés à la fois par la science la plus solide et l'expérience la plus consommée des faits pratiques.

Nous avons à Paris même un magnifique établissement où sont nourris un grand nombre d'animaux; la science y préside aux soins qu'ils reçoivent, et l'application n'y a jamais été séparée de la théorie. La ménagerie du Muséum d'histoire naturelle ne pourrait-elle tenir lieu du haras du Nord? Et la Convention nationale qui l'a créée, aurait-elle à l'avance, et depuis un demi-siècle déjà, réalisé ce même progrès dont de récents travaux ont fait ressortir la nécessité?

On pourrait d'autant mieux s'y tromper que la ménagerie du Muséum a été, dans ces derniers temps surtout, le théâtre de nombreuses expériences sur l'acclimatation; que plusieurs d'entre elles ont été heureuses, et que l'attention bienveillante des agriculteurs et même du public n'a pas fait plus défaut que celle des savants, à des résultats dans lesquels on a pu voir au moins des promesses pour un avenir prochain.

Pour être ici très-naturelle, l'erreur n'en serait que plus grave et plus dangereuse; et l'on ne saurait trop tôt aller au-devant de conséquences, déplorables dans la pratique, que quelques esprits pourraient être portés à en déduire. Non, la ménagerie du Muséum ne peut tenir lieu d'un haras de naturalisation, pas plus que le haras, quelque développement qu'on voulût lui donner, ne saurait jamais diminuer l'utilité de la Ménagerie de Paris. Non, ils ne feront pas double emploi; tout au contraire ils se compléteront, et par un heureux échange de ressources, par une habile réciprocité de services, il arrivera que chacun d'eux, près de l'autre, fera pour la science et pour le pays ce qu'il n'eût pu faire dans son existence isolée.

La ménagerie du Muséum est essentiellement une *ménagerie d'observation zoologique*. Tout ce qui intéresse la science est de son domaine; tous les services qu'elle peut lui rendre, perfectionnement de la théorie ou applications nouvelles, sont dans ses devoirs. Par cela même, la science pure l'emporte ici. Le grand établissement à la création duquel mon père [1] eut le bonheur d'attacher son

(1) Une détermination hardie de mon père a créé le premier noyau de la Ménagerie; et il lui a fallu, à l'origine, une rare et énergique persévérance pour vaincre des obstacles de tous genres. Mais bientôt la Convention reconnut l'utilité de ce complément du grand établissement qu'elle venait de réorganiser, et, malgré les difficultés de la situation financière, elle dota la Mé-

nom en 1793, a pour titre principal cette suite déjà immense de travaux zoologiques, anatomiques, physiologiques, par lesquels en grande partie la science a été agrandie et presque renouvelée depuis un demi-siècle. Si la Ménagerie n'eût existé, Cuvier eût-il composé l'*Anatomie comparée?* Et sans cet immortel ouvrage, la zoologie eût-elle été établie sur ses bases actuelles? L'anatomie philosophique eût-elle pu être créée?

Le *haras de naturalisation*, son nom le dit assez, a une destination toute spéciale et essentiellement pratique; dès lors, conditions d'existence, moyens d'action, situation même, tout va différer. Une ménagerie d'observation zoologique est la réunion d'*un grand nombre d'espèces* représentées chacune par *un petit nombre d'individus*; sa place est dans la ville ou à ses portes, et elle est librement accessible à tous les observateurs, et même aux simples visiteurs: c'est en quelque sorte un musée vivant. Le haras de naturalisation ne possédera qu'*un petit nombre d'espèces* choisies parmi celles à l'égard desquelles il y a preuve ou présomption suffisante d'utilité; mais ces espèces seront représentées, autant que possible, par *un nombre d'individus assez grand*, d'une part, pour que la multiplication soit plus sûrement et plus promptement obtenue; de l'autre, pour que la question économique puisse être scientifiquement et pratiquement résolue. Où chercher les espaces nécessaires à de tels essais? L'expérience prouve que, trop resserrés ou troublés par des visiteurs, un grand nombre d'animaux deviennent moins féconds ou même tout à fait improductifs. Comment les mettre, au sein d'une ville, à l'abri de ce double inconvénient? Où trouver aussi pour la question économique les éléments d'une solution satisfaisante? Là seulement où les espèces seront placées dans des conditions analogues à celles où elles doivent être utilisées par la suite. Autant donc la ménagerie d'observation est à sa place dans une grande cité, autant il est nécessaire que le haras de naturalisation soit créé à la campagne, à portée ou comme annexe d'une ferme.

Si, à un point de vue général, les deux établissements sont si profondément différents, il est clair que la question de l'acclimatation doit leur appartenir à des titres différents aussi. C'est ce qui a lieu. A la ménagerie zoologique, l'observation et l'*expérience scientifique;* au haras, l'*essai pratique*. Le zoologiste doit, à la ménagerie, étudier, sous tous les rapports, les espèces qu'il a sous les yeux: comment négligerait-il de les étudier au point de vue de l'utilité publique? A lui donc de déterminer, entre toutes, celles dont il peut y avoir lieu de tenter la naturalisation, d'apprécier les services que l'on peut en attendre, de rechercher les moyens de succès; à lui, quand il a recueilli tous les faits déjà acquis à la science, d'en créer de nouveaux à l'aide de l'expérimentation. C'est lui qui place ainsi le premier, sur le sol français, une race nouvelle; et quand il l'a fait, son œuvre est accomplie: car il ne saurait, à la ménagerie, ni déterminer exactement la valeur économique de la nouvelle race, ni même en prévenir le rapide abâtardissement, conséquence presque inévitable d'unions entre individus trop rapprochés par le sang. Au haras est réservé cette double tâche; à lui la partie pratique, la réalisation définitive du progrès ailleurs préparé et commencé. Ainsi, des deux établissements, chacun fait précisément ce que l'autre ne saurait faire, et sans confondre leurs services, ils les associent.

Et même c'est par le succès de plusieurs des expériences faites au Muséum qu'a été démontrée d'abord l'utilité d'un haras aux environs de Paris. Dès février 1848, et même précédemment, il avait été question de le créer comme succursale de la ménagerie du Muséum. La commission nommée par M. Bethmont a repris, en la modifiant, cette idée: sans rien préjuger sur l'utilité d'une annexe spéciale du Muséum, elle a pensé que le haras de naturalisation tel qu'il vient d'être défini, établissement tout pratique et essentiellement agricole par son but, se rattachait plus intimement au ministère de l'agriculture. Si quelque doute avait pu subsister, il eût été levé le jour où le plan de l'Institut national agronomique, tracé par la main d'un ministre éminent, a reçu la sanction de l'Assemblée nationale constituante: là où une réunion, sans exemple jusqu'à ce jour, de savants pratiques et de praticiens instruits, va constituer notre enseignement supérieur agricole, les essais de domestication et de naturalisation avaient leur place mieux que partout ailleurs; le ministre et l'Assemblée les y ont placés.

La France, en créant, en 1793, la première ménagerie d'observation zoologique, a donné aux nations civilisées l'exemple d'un genre d'établissement que plusieurs ont bientôt imité, et que les autres nous envient. Il est beau qu'elle soit la première encore à créer un haras de naturalisation, et à faire pour les applications de la science ce qu'elle avait fait, il y a un demi-siècle, pour la science elle-même.

Tels sont, monsieur le Ministre, les faits et les considérations qu'il m'a paru nécessaire de réunir dans ce Rapport, afin d'y présenter dans leur ensemble les questions importantes qui se rattachent à la domestication et à la naturalisation des animaux utiles.

Veuillez agréer, monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments respectueux.

Is. Geoffroy Saint-Hilaire,
Membre de l'Académie des sciences

nagerie de ressources suffisantes. (Voy. *Vie et travaux d'Étienne Geoffroy Saint-Hilaire*, p. 48 et suivantes.)

GUÉRISON

DE LA PÉRIPNEUMONIE DE LA RACE BOVINE.

La péripneumonie, comme la maladie qui vient de sévir sur la vigne, menace les sociétés dans une de leurs plus précieuses ressources alimentaires ; aussi a-t-elle été, au moins autant que cette dernière, l'objet de la sollicitude des gouvernements et des sociétés savantes : des prix ont été proposés, des commissions ont été formées dans presque toutes les parties de l'Europe, en Hollande, en Belgique, en Prusse, en Angleterre, en Italie, en France ; les uns, pour exciter à la découverte de procédés préservatifs ou curatifs, les autres, pour apprécier la valeur des moyens qui ont été proposés. Si de ce concours d'efforts n'est pas encore sortie la lumière qui doit éclairer une question à la fois scientifique et économique du plus haut intérêt, au moins est-il certain qu'elle commence à poindre. Chacun a entendu la voix d'Hercule; on s'est mis résolûment à la roue, et déjà le ciel paraît devoir nous venir en aide, ainsi que nous allons essayer de le montrer.

Dans une modeste publication qui porte le titre de *Journal des Vétérinaires du Midi*, nous disions, en janvier 1851, après avoir donné l'exposé d'un traitement curatif, à l'aide duquel nous avions obtenu la guérison de 40 bêtes sur 48 atteintes de péripneumonie, que l'on devrait encore lui préférer un traitement préservatif. Nous conseillions même à cette époque, d'essayer l'inoculation d'une maladie contagieuse : — la *fièvre aphteuse ou cocotte*, — nous fondant sur ce fait bien démontré, que la péripneumonie est une maladie contagieuse, et sur cet autre fait, non moins important, que l'homme est préservé de la petite vérole au moyen de l'inoculation de la vaccine : l'analogie nous portait à penser que le virus aphtheux exercerait peut-être sur les bêtes bovines, à l'égard de la péripneumonie, le même effet que le cowpox sur l'homme, à l'égard de la petite vérole. Quelques faits recueillis à la Clinique de l'école motivaient encore cette conclusion.

Cet appel que nous faisions à tous les travailleurs bien intentionnés a été entendu : M. le docteur Willems, comme il a soin de le rappeler dans un rapport au gouvernement belge, frappé de la remarque au sujet de laquelle nous avons été assez heureux pour nous rencontrer avec M. l'inspecteur des écoles vétérinaires, à savoir, que la péripneumonie, comme d'autres maladies contagieuses, paraît n'attaquer les animaux qu'une seule fois, a eu l'idée d'essayer l'inoculation de cette maladie comme mesure préservative, au lieu de recourir à celle de la fièvre aphteuse.

Tout le monde sait le retentissement qu'ont eu les essais de M. le docteur Willems et la méthode prophylactique qu'il en a déduite ; elle a été le point de départ des recherches des hommes les plus éminents que l'agriculture et la médecine humaine et vétérinaire comptent dans leurs rangs, réunis en diverses commissions pour juger la valeur de l'inoculation ; on sait aussi que, malgré les expériences faites par ces commissions sur une vaste échelle, on peut dire que la question est encore en suspens : *Et adhuc sub judice lis est.*

N'est-il pas possible pourtant de tirer quelques conséquences des faits acquis par tant de laborieuses recherches, au prix de sacrifices pécuniaires si considérables que, chez nous au moins, on a dû y mettre un terme? Il y a témérité sans doute à oser émettre une opinion quand tant de célébrités se taisent ou se renferment dans un doute prudent, mais aussi celui qui n'est mû que par le désir d'être utile a quelque droit à l'indulgence. C'est ce qui nous encourage à soumettre notre avis à ceux que le sujet intéresse.

Qu'il nous soit permis d'abord de faire remarquer pourquoi l'on pouvait prévoir que la méthode de M. Willems n'aurait pas les avantages que lui accorde son auteur.

L'histoire est là pour prouver que les tentatives faites jusqu'ici pour communiquer à l'homme ou aux animaux les maladies contagieuses qui les attaquent, dans le but de rendre ces maladies moins meurtrières, ont été sans résultat.

Lorsqu'un ambassadeur anglais à Constantinople eut fait connaître, en 1660, l'inoculation de la petite vérole, pratiquée dans l'Inde, la Chine, le Japon et les diverses contrées de l'Orient, on essaya ce procédé en Angleterre, d'où il se répandit dans les autres contrées de l'Europe. Mais on dut bientôt y renoncer, la maladie artificielle n'étant pas sensiblement moins meurtrière que celle qui se développe naturellement.

L'inoculation de la clavelée des bêtes ovines, proposée d'abord par Bourgelat, fut accueillie avec enthousiasme par les vétérinaires et les agriculteurs, lorsqu'elle eut été employée sur une grande échelle par le docteur Venel de Montpellier, dont les premiers essais remontent à 1790 ; mais les esprits se sont beaucoup refroidis au sujet de cette mesure, depuis que des faits authentiques ont établi les dangers graves et imprévus de cette pratique.

Dans le cours du siècle dernier, Layard en Angleterre, Camper en Hollande, Vicq-d'Azyr en France, etc., ont inoculé le typhus; ac-

tuellement, lorsque cette maladie, franchissant les limites de sa patrie habituelle, pénètre, des steppes de la Russie méridionale, en Pologne, en Prusse, en Allemagne, etc., on s'empresse d'assommer les individus qu'elle atteint.

La conclusion à tirer de ces faits est facile, et l'analogie devait donner à penser que, si l'on parvenait à faire développer la péripneumonie par inoculation, elle ne serait pas pour cela moins meurtrière que lorsqu'elle naît spontanément.

Avant que M. Willems eût tenté l'inoculation de la péripneumonie, Vicq, Dieterichs et Wagenfeld avaient déjà réussi, quoique très-difficilement, à la transmettre, mais sans avoir trouvé que l'inoculation la rendît moins meurtrière. Ces faits devaient être pour M. Willems un avertissement de l'avenir réservé à ses tentatives; il a passé outre : examinons rapidement ce qu'il a obtenu, et, avec lui, les commissions ou les praticiens qui ont renouvelé ses expériences.

Je classe et réunis tous les faits identiques rapportés par les commissions gouvernementales de Belgique, de Hollande, d'Angleterre, et par le professeur Ulrich, de Prusse, qui cite les noms et les résidences des propriétaires chez lesquels il a inoculé la péripneumonie, et j'obtiens le tableau suivant :

TOTAL DES ANIMAUX :

Chez lesquels l'inoculation a produit des effets locaux.	Atteints de la maladie à la suite de l'inoculation.	Morts de l'inoculation sans avoir contracté la maladie.
4,875	106	14

TOTAL DES ANIMAUX :

Qui ont perdu toute la queue.	Qui ont perdu une partie de la queue.
74	340

' *Observations.* — Le docteur Willems conteste 18 cas de péripneumonie sur les 106 que nous signalons.

Ainsi donc, d'après le tableau ci-dessus, l'inoculation réussit à faire développer la péripneumonie sur environ 1/40^{e} des animaux qu'on y soumet. En outre elle provoque, à l'endroit de l'insertion de la matière supposée virulente, une inflammation assez forte pour en faire périr à peu près 1/350^{e}, et pour les priver de la totalité ou d'une partie de la queue, dans les proportions de 1/11^{e} environ.

Quant à la question de savoir si les animaux inoculés jouissent désormais d'une complète immunité, elle n'est que très-imparfaitement résolue. Les 32 animaux que la commission hollandaise a mis en rapport avec des péripneumoniques, après inoculation, ont, il est vrai, résisté à l'épreuve; mais ce chiffre est insuffisant pour faire loi dans la matière; néanmoins, il peut servir de base à de très-favorables présomptions, surtout si l'on considère que 5 animaux non inoculés, soumis au contact des bêtes atteintes de la péripneumonie, pour servir de terme de comparaison, ont tous contracté la maladie.

Ce qui doit frapper surtout, dans les chiffres qui précèdent, c'est que l'inoculation, dans la très-grande majorité des cas, ne fait pas développer, comme celle des autres maladies virulentes, une affection tout à fait semblable à celle qui engendre l'élément contagieux. Inoculez la clavelée, la vaccine, le charbon, le typhus, etc., et vous ferez naître tout le cortége de symptômes et de lésions propres à ces maladies. Il n'en est point ainsi de l'inoculation de la péripneumonie : bien que le poumon soit le siége le plus évident de la maladie spontanée, c'est dans le lieu même où l'agent morbifique est déposé, c'est-à-dire à la queue, au fanon, suivant le point d'élection, que se montrent les lésions principales et souvent uniques après l'inoculation, exactement comme si on se bornait à produire une irritation à l'aide de tout autre agent irritant que le liquide morbide extrait du poumon. J'appelle toute l'attention sur ce point, car il renferme peut-être la solution du problème prophylactique, en même temps qu'il donne la mesure de son efficacité.

Déjà dans les n^{os} de septembre et octobre du *Journal des Vétérinaires du Midi*, nous avons fait remarquer que la forte inflammation locale produite par l'insertion de la matière morbide du poumon pouvait préserver de la péripneumonie, en produisant un effet révulsif, c'est-à-dire, en substituant à la maladie naturelle qui s'établit dans le poumon une inflammation artificielle dont l'opérateur peut, à son gré, déterminer le siége. Cette idée ne nous était pas suggérée seulement par les résultats mêmes que publiaient le docteur Willems et les commissions qui s'occupaient de la question; elle découlait encore, et surtout, des nombreux cas de préservation que nous avions obtenus par les révulsions préventives opérées au moyen des trochisques, des sétons et des caustiques, appliqués dans diverses parties.

L'opinion que nous avions émise, dans les n^{os} de septembre et octobre du journal plus haut cité, vient d'être corroborée par un médecin d'un grand mérite, M. le docteur Reveglio, membre de l'Académie royale de médecine de Turin, dans un lumineux rapport qu'il a lu à cette Société, les 18 novembre, 2 et 3 décembre 1853, et dont, séance tenante, elle a voté l'insertion dans le plus prochain cahier de son journal. Je cite ici textuellement, pour ne pas l'affaiblir, une des conclusions du savant académicien.

« 4° *Quest' apparente immunità è dovuta ad un' opportuna eccitazione flogistica provocata* dalle indicate materie[1] *nei tessuti animali che sono la sede immediata della loro applicazione e diffusa in quelli che vi sono contigui e continui, ossia ad un' irritazione artificiale capace d'indurvi un suffi-*

(1) *Sia settiche, sia medicinali* : soit septiques, soit médicinales

cente effeto fisiologico rivulsivo o derivato[1]. »

Il est impossible, je pense, d'être plus explicite et plus clair au sujet de l'action révulsive de l'inoculation. M. Willems a bien donné de son procédé de préservation une théorie qui, si elle était basée sur une observation exacte, devrait faire attribuer à l'inoculation une vertu tout à fait spécifique; il affirme que, dans les liquides morbides du poumon, s'aperçoivent au microscope des globules tout à fait particuliers à la péripneumonie contagieuse et doués d'un mouvement propre, lesquels globules se régénéreraient dans les tissus où se pratique l'inoculation, de telle sorte que celle-ci n'aurait pour effet que de changer le siége de la maladie, qui n'en reste pas moins tout à fait identique dans sa nature. Mais M. Willems est le seul qui ait aperçu ces globules; M. Gurlt, professeur d'anatomie pathologique et directeur de l'école vétérinaire de Berlin; M. Simonds, professeur du collége vétérinaire de Londres; le célèbre micrographe Van-Kempen, n'ont pu, malgré toutes leurs recherches, arriver à la constatation des globules signalés par M. Willems, lesquels, par conséquent, pourraient bien n'être qu'une de ces erreurs d'optique assez communes dans les recherches microscopiques, surtout lorsqu'elles ont pour objet des découvertes qui viendraient confirmer une théorie préconçue.

Voilà donc que paraît poindre le premier rayon de lumière sur la question si vivement controversée des effets de l'inoculation. Oui, l'inoculation semble jouir de quelque vertu préservatrice; les faits en fournissent dans une certaine mesure la démonstration.

Mais comment agit l'inoculation?

C'est en provoquant une irritation qui agit à la manière des révulsifs pharmacologiques ou chirurgicaux.

Pourquoi fait-elle développer la péripneumonie sur un 1/40e des sujets opérés?

C'est parce que la matière insérée contient parfois un virus qui a pour propriété d'engendrer la maladie de laquelle il est né.

Pourquoi détermine-t-elle une inflammation très-souvent gangréneuse, qui tue les animaux ou mortifie la totalité ou une partie de la queue?

C'est parce qu'à son aide on dépose, dans les tissus vivants, une matière animale qui se putréfie et agit alors à la manière d'agents septiques, dont les effets sont on ne peut mieux connus des médecins.

Telles sont au moins les conséquences les plus rationnelles que, selon nous, il est permis de tirer des faits acquis sur la question.

S'il en est ainsi que nous le croyons, on conçoit à quelles conséquences pratiques conduisent les considérations qui précèdent.

L'inoculation doit être abandonnée, comme un moyen qui n'est pas sans dangers pour les animaux qui la subissent, dangereux surtout en ce sens, qu'il peut contribuer à entretenir et à propager la péripneumonie.

Elle doit être remplacée par d'énergiques révulsions, obtenues à l'aide des irritants ou des caustiques médicamenteux chirurgicaux, dont la science donne des moyens certains d'application, en sorte qu'ils n'exposent à aucune chance d'accident. Bourgelat, Chabert, Tissot, Vitet, Gros avaient déjà proposé l'emploi de cette mesure contre la péripneumonie, où ils en avaient observé les bons effets; Gilbert l'a préconisé avec beaucoup de succès pour arrêter les progrès des épizooties charbonneuses, plus meurtrières encore que la maladie de poitrine du gros bétail. Ce sont là des autorités que l'on peut prendre pour guides.

Quelque avantageuse que paraisse devoir être cette pratique, quoique nous l'ayons vue produire un effet préservatif sur un grand nombre d'animaux, il serait possible qu'elle se montrât insuffisante, comme celle de M. Willems, dans quelques circonstances; c'est alors qu'il y aurait à essayer l'inoculation de la fièvre aphtheuse, que nous avons vu réussir déjà dans quelques cas, et en faveur de laquelle s'est prononcé un de nos praticiens les plus distingués, le regrettable Roche-Lubin; en faveur de laquelle parle encore ce fait si remarquable de la disparition de la péripneumonie du département de la Haute-Garonne, où elle existait depuis 1850, après l'apparition de la fièvre aphteuse en 1853. Au reste, cette méthode serait une imitation de celle que nous devons au génie de Jenner, qui a doté l'humanité d'un si grand bienfait, en substituant à la petite vérole, affection meurtrière, la vaccine, affection toujours remarquable par son innocuité. Sa réussite ne ferait que confirmer une grande loi, qui résulte des observations des épidémigraphes, et particulièrement de celles de l'illustre Sydenham, surnommé l'Hippocrate anglais, je veux dire, le remplacement des épidémies les unes par les autres.

Avant de finir, nous devons déclarer que nous n'avons nullement eu l'intention, en écrivant ces rapides aperçus, de mettre obstacle à la pratique de l'inoculation; nous avons examiné les faits sans prévention, et nous en avons tiré les conséquences qui nous ont paru logiques. Si nous nous sommes trompé, l'avenir prononcera, et nous avouerons sans difficulté notre erreur. S'il nous donnait raison, ce serait une preuve que tout travailleur, quelque modeste que soit sa condition, doit concourir à élucider les questions obscures dont la solution intéresse la société.

LAFOSSE,

Professeur de clinique à l'École impériale vétérinaire de Toulouse.

(1) « Cette immunité apparente est due à une excitation phlogistique opportune que l'on provoque, par les agents m[illegible]ques, dans les tissus animaux qui sont le siége immédiat de leur application, et qui se répand dans les tissus contigus ou voisins; elle peut être due aussi à une irritation artificielle capable de provoquer un effet physiologique révulsif ou dérivatif. »

UN DOMAINE DU MORVAND.

On a quelquefois observé, comme un fait singulier, que la nation française, si mobile dans ses impressions et si hardie dans les actes que lui conseille la passion de la gloire, est peut-être le peuple le plus routinier de l'Europe lorsqu'il est question d'entreprises où son amour-propre n'est pas nécessairement engagé. Cette remarque paraîtra sans doute exagérée si on la généralise sans quelque réserve; mais elle ne nous semble nulle part mieux fondée que dans son application à l'agriculture. La lenteur avec laquelle le progrès de cet art suprême s'accomplit parmi nous est une chose incroyable et vraiment affligeante. Quand on parcourt les ouvrages des agronomes anglais, on s'étonne à chaque instant des rapides transformations que subit le sol de la Grande-Bretagne sous l'action d'un esprit d'initiative toujours plein d'audace et de persévérance. Lorsque, au contraire, nous lisons les livres des nôtres, nous ne sommes surpris que de l'immobilité de nos pratiques. C'est au point que le vieil Olivier de Serres est demeuré, non pas seulement un classique qu'on étudie avec une indulgente curiosité, mais un maître dont on est encore bien loin d'avoir mis les leçons à profit. A coup sûr, la déplorable torpeur que nous signalons n'est pas commune aux diverses races qui composent notre nation. Sur plusieurs points du territoire français, nous le savons, les méthodes de culture sont aussi perfectionnées que chez nos voisins. Mais, en prenant les choses dans leur ensemble, il est permis de dire que notre agriculture est en retard de cent ans sur celle de l'Angleterre. Cette infériorité résulte de causes nombreuses qu'il est superflu de rapporter ici. Nous n'en indiquerons qu'une seule parmi les plus décisives, laquelle servira d'ailleurs à expliquer le but de cet écrit. La constitution de la propriété chez les Anglais est telle[1], que le sol appartient presque exclusivement aux classes les plus riches et les plus éclairées. Aussi rencontre-t-on fréquemment dans ce pays le type, si rare en France, du propriétaire doué des trois qualités requises par Columelle pour le succès des entreprises agricoles : le savoir, le vouloir, le pouvoir. Nous n'examinerons pas si cet état de choses n'offre pas quelque danger, présent ou lointain, au point de vue politique; nous nous bornerons à apprécier le fait dans ses conséquences immédiates. Quels que soient désormais les progrès de l'esprit humain, on n'arrivera jamais à faire de l'agriculture une science mathématique. L'empirisme ne cessera de revendiquer ses droits dans l'application des principes. On n'empêchera pas les accidents si multipliés du climat ou du sol de donner aux formules les plus essentielles de cet art quelque chose de variable et de relatif. Les procédés devront subir mille influences locales dont il sera impossible de ne pas tenir compte, si on ne veut se briser à d'insurmontables obstacles.

Voilà pourquoi la puissance de l'exemple suffira seule à déterminer les efforts couronnés de succès. Voilà pourquoi l'Angleterre progresse avec une rapidité sans égale, et voit s'accroître, dans une proportion énorme, le chiffre de sa population. Chaque comté renferme un grand nombre d'hommes instruits et riches, propriétaires ou fermiers, qui sont les guides actifs et industrieux du monde rustique groupé autour d'eux; leur enseignement s'étale au soleil dans leurs champs hospitaliers, et, rayonnant en tous sens, se propage de district en district, jusqu'aux extrémités du royaume. Ainsi s'ouvrent des yeux longtemps aveuglés par l'ignorance; ainsi s'éclairent des intelligences dont les théories les plus ingénieuses n'eussent jamais trouvé l'accès. Avons-nous en France beaucoup de ces foyers de lumière? Hélas! les trois facultés dont l'union nous était tout à l'heure signalée par un ancien comme nécessaire, ne se rencontrent que bien rarement chez les mêmes individus : ici, c'est la science qui est absente; là, c'est l'argent qui fait défaut; ailleurs, c'est la volonté ou la persévérance. Les villes et leurs industries absorbent tout, hommes d'élite et capitaux. La terre, qu'avec un peu du métal tiré de son sein on féconderait jusqu'à quintupler ses produits, demeure pour ainsi dire inerte et sommeillante entre les mains de l'impuissance. Et que faudrait-il pour mettre une fin à ce lamentable spectacle? Quelque chose de bien simple et de bien difficile à la fois : une réforme dans nos habitudes, un changement de mode.

A coup sûr, nous n'arriverons pas du premier coup à introduire dans notre génération cet utile personnage si connu en Angleterre sous le nom générique de gentleman campagnard (*country gentleman*); mais nous pourrons, si nous le voulons sérieusement, lui préparer le terrain où il aura plus tard sa raison d'être. Les voyageurs qui, parcourant le Royaume-Uni, ont vu sous les doigts d'une jeune miss, fille de fermier, un piano de Broadwood, ou sur le pupitre de quelque haut tenancier écossais le dernier numéro de la *Revue d'Édimbourg*, ont découvert, sans le savoir peut-être, le secret de la supériorité agricole de nos voisins. Ces mœurs élégantes sont le témoi-

(1) En France, nous avons au moins sept millions de propriétaires. En Angleterre, le sol est divisé entre quatre mille familles.

gnage irrécusable d'une existence bien ordonnée, où l'incessante poursuite de la fortune n'exclut point une certaine culture de l'esprit, et dont le dernier mot est : progrès. En attendant que cette heureuse révolution s'accomplisse, applaudissons du moins aux bons citoyens qui entrent d'eux-mêmes dans la voie! Tous les encouragements donnés par l'État ne produiront que des résultats insignifiants, si les agriculteurs ne se mettent pas en mesure de pouvoir s'en passer. Nous croyons sincèrement qu'un homme d'intelligence qui se voue à la vie des champs, qui applique autour de lui les meilleures méthodes, qui, sachant allier une sage prudence à la haine de la routine, ne compromet rien tout en osant beaucoup, qui accroît son patrimoine moins encore en l'agrandissant qu'en le fertilisant, nous croyons que cet homme rend plus de véritables services à l'agriculture que le ministre ou le comice le plus généreux. C'est pour obéir à cette conviction qu'on a rassemblé ici quelques notes recueillies dans la visite d'un domaine du Morvand, contrée dont on a suffisamment caractérisé la situation agricole quand on a dit qu'elle en est encore généralement réduite aux procédés barbares du système celtique. Il a paru à l'auteur de cet écrit que les exemples utiles n'exerceraient pas toute leur influence si, derrière celui qui les donne, personne ne se présentait pour les recommander au public intéressé à les suivre.

Le domaine de Corcelles, situé à 10 kilom. environ de Château-Chinon, dans la commune de Saint-Hilaire, appartient à M. M....., président du tribunal de cette ville. Placé à l'extrémité sud-ouest du Morvand, et à une certaine distance des grands bois qui couvrent les montagnes de ce pittoresque pays, il se trouve dans de meilleures conditions météorologiques que la région septentrionale? Du reste, la constitution du sol est la même que sur les plateaux les plus élevés. La charrue ne rencontre qu'une mince couche d'humus, sur un massif arénacé plus ou moins imperméable. Abandonnée à ses propres forces, la terre, comme il est aisé de le reconnaître aux alentours, ne porterait pas une autre végétation que les vallées abruptes du Cousin ou de la Cure. C'est donc seulement à la présence et au labeur d'un homme intelligent qu'est due la riante physionomie de cette oasis.

Le domaine a une étendue de 120 hectares environ en terres arables et en prairies naturelles. Les prés forment à peu près le cinquième du total, qui est d'un seul tenant, comme le sont, du reste par exception, presque toutes les propriétés situées sur la commune de Saint-Hilaire. Aucun bien patrimonial ne s'étant vendu en détail, il y a très-peu de petits propriétaires et presque point de journaliers. Pour trouver des ouvriers, il faut s'adresser aux communes voisines, où le sol est plus divisé.

La maison de maître est dans la plus heureuse situation. Assise sur la pente d'un coteau, elle domine une excellente prairie, plantée de quelques beaux arbres isolés, et fermée au bord de la route par un petit étang. Le domaine se déroule presque tout entier devant les fenêtres; il n'y a derrière que les jardins et un petit bois de chênes, qui est un lieu de promenade ou de repos durant la chaleur du jour. La végétation de ces jardins est pleine de vigueur. Une source qui ne tarit jamais a été mise à profit pour l'arrosement du potager, au moyen de tuyaux qui aboutissent à un bassin. Elle alimente ensuite un abreuvoir pour le bétail devant les bâtiments d'exploitation. Puis, chargée des engrais qu'elle a recueillis sur son chemin, elle entre dans la prairie dont on a parlé, premier plan de ce paysage gracieux et prospère. Nous remarquerons à propos de cette source, dont pas une goutte, pour ainsi dire, n'est perdue pour l'agrément ou le profit du propriétaire, que dans le Morvand, où les eaux sont si abondantes et si salubres, on néglige trop souvent de les utiliser. Quelquefois, avec moins de dépense qu'il n'en faut pour creuser un puits, beaucoup de cultivateurs pourraient se procurer un breuvage plus agréable et le moyen d'améliorer, de créer même, un pré à leur porte. Il suffirait pour cela de quelques coups de pioche donnés avec industrie après un examen attentif des lieux, et au besoin, d'un petit nombre de tuyaux en terre si le filet précieux devait diminuer outre mesure par l'infiltration ou l'évaporation. Combien de richesses s'écoulent ainsi, sans que personne y songe, dans les profondeurs de nos vallées!

La température est évidemment beaucoup plus douce à Corcelles qu'à Château-Chinon. M. M..... a des raisins, des pêches et même des figues qui mûrissent. Cette particularité ne provient pas seulement de la configuration du sol, beaucoup moins en relief et moins boisé. Elle résulte aussi des abris naturels de ce bassin, protégé à la fois contre les vents du nord et ceux de l'ouest. Le jour de notre visite, on se trouvait en pleine moisson des froments dans ce domaine, tandis que dans le canton de Montsauche et ailleurs les seigles étaient encore verts. Il doit exister au moins quinze jours de différence entre les époques de maturité dans la commune de Saint-Hilaire et dans ce qu'on appelle le haut Morvand.

Nous remarquâmes en passant deux meules bien construites, l'une de forme conique et l'autre ayant la figure d'un quadrilatère. Ces meules contenaient environ trente mille kilogrammes de foin. Il est désirable que l'art de façonner les meules se propage dans un pays naturellement appelé par son climat et son sol à devenir une vaste fabrique de fourrages.

Les fumiers sont recueillis avec soin dans une fosse, placée de telle sorte, que le purin

s'écoule dans un pré qu'il fertilise au lieu de se perdre sur les chemins, comme cela a lieu dans la plupart des fermes du Morvand.

La réputation de M. M..... comme habile agriculteur est très-méritée. Cela se voit au premier coup d'œil jeté sur l'ensemble de ses cultures et de son exploitation. Ses champs, ses prairies, ont une physionomie plantureuse qui forme un contraste tranché avec celle de la campagne des alentours, et qui est comme le sceau du maître. Tandis que la verdure des prés naturels est ailleurs attristée par la présence des joncs et des autres végétaux que conserve l'excès d'humidité, on n'aperçoit sur son domaine que des herbes de bonne qualité et un sol affermi. M. M..... a augmenté l'étendue de ses prairies en conduisant l'eau sur des terrains où elle n'arrivait pas; il les a considérablement améliorées par un meilleur système d'irrigation, par des assainissements et par l'emploi de divers engrais. Il a établi ses rigoles de niveau et creusé des fossés qui ont été remplis de pierres partout où cela était utile. L'eau est assez abondante sur ses prés en hiver, mais en été elle est souvent rare. Cela n'empêche pas que le produit en fourrages ne soit remarquable et ne dépasse beaucoup la moyenne des récoltes du pays. Il est vrai que cet intelligent propriétaire s'est appliqué dès le début à l'amélioration des prairies, cette source première d'une culture progressive. Outre les fumures d'engrais animal, il a eu recours à tous les amendements que la science agricole recommande comme les plus énergiques, à la chaux, au plâtre, à la cendre [1], et enfin à la tourbe. Il y a à Corcelles une petite tourbière en pleine exploitation. La tourbe, extraite au sommet d'un pré en pente, est mélangée sur place avec de la chaux réduite en poussière. Le compost, remué à plusieurs reprises avec la pioche, demeure une année dans cet état. On le répand ensuite de préférence sur les parties les plus sèches des prairies, où il produit un excellent effet. Son activité est bien plus remarquable encore lorsque, pendant quelque temps, il a été déposé, en guise de litière, sous un troupeau de moutons.

Pour amender ses prés, M. M... emploie encore avec avantage les tourteaux de colza ou de navette. Ces tourteaux se vendent à Château-Chinon environ 35 fr. les 500 kil. On les réduit en poudre sous la meule, et au mois de mars on les sème à la main comme le plâtre et la cendre. Sur ce domaine, les tourteaux servent aussi à l'amélioration des terres arables [1]. Il en faut environ 1,200 kil. pour un hectare.

Bien que les prairies naturelles forment à peu près le cinquième de sa propriété, et qu'il récolte une grande quantité de bons fourrages, M. M... sème beaucoup de trèfle. Chaque année, un quart des terres labourables est consacré à cette plante précieuse. En outre, il cultive sur une étendue de terrain assez considérable les racines destinées à la nourriture du bétail : les carottes, les betteraves, les turneps, les rutabagas et les raves du Limousin. M. M... a essayé du chou pancalier, si populaire en Bretagne, où il rend d'immenses services à la petite culture. J'en ai vu de très-beaux dans son jardin. Il est probable qu'ils réussiront dans notre sol granitique, qui présente tant d'analogie avec celui de l'Armorique. Il serait intéressant d'en propager la graine par l'intermédiaire des sociétés d'agriculture. Ne vaudrait-il pas mieux, surtout dans les contrées arriérées, distribuer les primes en semences utiles ou en instruments d'agriculture perfectionnés qu'en argent? M. M... a fait aussi un semis de grande spergule qui est encourageant. Quoique la plante n'ait pas obtenu chez lui toute la hauteur que lui attribuent les livres, elle ne laissait pas de fournir une récolte abondante, que le propriétaire de Corcelles considérait comme supérieure à celle du trèfle. D'ailleurs, c'est une excellente nourriture pour les vaches, qui en sont très-avides, et qui la mangent d'autant plus volontiers, que c'est un changement dans leur alimentation ordinaire. La culture de la grande spergule est d'ailleurs indiquée par la nature. La spergule ordinaire, connue en beaucoup de lieux sous le nom vulgaire de *grapin*, pousse en abondance partout où la terre a été remuée pendant qu'elle était humide; on assure même, dans certaines localités du Morvand, que, pour avoir une récolte de spergule sans l'emploi de la semence, il suffit de labourer au printemps une terre meuble par un temps de pluie. Quoi qu'il en soit, il est à souhaiter que les essais se multiplient, et qu'on ait recours à une plante qui ajoute beaucoup à la qualité du laitage. On sait que dans les Pays-Bas le meilleur beurre, celui qui est le plus recherché, est connu sous le nom de *beurre de spergule*. Pour compléter ce qui concerne la production des fourrages artificiels à Corcelles, où le bétail est soumis à la stabulation, disons qu'on y sème de trois en trois semaines un fourrage composé de blé noir, d'avoine et de vesces. Ce mélange avec le trèfle suffit à l'entretien des animaux pendant toute la belle saison. Les foins, le trèfle récolté sec et les racines for-

(1) La cendre est d'un prix élevé aux environs de Château-Chinon, où on l'emploie pour les seigles et les sarrasins. L'hectolitre se vend 3 fr. et quelquefois plus encore. Les laboureurs en feraient une consommation considérable s'ils pouvaient l'obtenir à meilleur marché, car elle est une ressource précieuse dans un pays de pâturages, où le fumier d'étable manque partout. Les chemins de fer exécutés ou en projet pourront peut-être un jour amener aux portes du Morvand cette masse de cendres que la capitale et d'autres grandes villes produisent sans la mettre à profit.

(1) M. M... fait observer qu'il est essentiel de semer la poudre de tourteau huit ou dix jours avant le grain et par un temps sec. C'est pour avoir négligé cette pratique qu'un certain nombre de cultivateurs ne se seraient pas bien trouvés de l'emploi des tourteaux oléagineux.

ment la nourriture d'hiver. M. M... aurait bien voulu, comme cela se pratique dans le Nord et ailleurs, semer du seigle pour être fauché en vert, et combler ainsi le vide qui peut exister avant les premières coupes de trèfle; mais il a cru devoir faire le sacrifice de ses intérêts sur ce point pour ne pas heurter des préjugés très-enracinés dans le pays. Aux yeux de nos bons paysans, couper le seigle pour la nourriture des bestiaux, c'est préparer la disette et leur ôter le pain de la bouche. Au reste, cette singulière opinion se retrouve malheureusement dans un grand nombre de localités.

La plupart des animaux qui garnissent les écuries de Corcelles appartiennent à la race charollaise, quelquefois croisée avec la race morvandelle. Le régime de la stabulation, qui est une nouveauté dans ce pays, nonobstant les craintes accréditées à cet égard, ne nuit en rien à la santé du bétail [1]. Le poil des prisonniers est peut-être un peu moins frais, un peu moins lustré que celui des bêtes libres, mais c'est là tout le mal. Depuis qu'il a adopté ce système, M. M... a eu très-peu de sujets malades.

Les plantes sarclées réussissent très-bien à Corcelles. Les pommes de terre, lorsque la maladie les épargne, sont là, comme dans presque toute l'étendue du Morvand, d'une qualité supérieure. Les carottes, semées en lignes dans des terres convenablement ameublies et ayant du fond, deviennent très-grosses et manquent rarement. Les semis de l'année étaient fort beaux et promettaient une abondante récolte, quoiqu'ils eussent été contrariés par les herbes adventices, difficiles à détruire dans une saison aussi humide. M. M... emploie les carottes à l'engraissement des porcs. Elles s'appliquent parfaitement à cet usage comme à beaucoup d'autres, et sont appelées dans ce pays à remplacer avantageusement la pomme de terre, dont le produit dégénère et diminue d'une manière alarmante.

La carotte fourragère, dont le produit est parfois si considérable [2], est une des racines qui conviennent le mieux au terrain léger du Morvand. Il n'est pas douteux qu'on n'en puisse répandre la culture. Les essais tentés en divers lieux sont on ne peut plus encourageants. Les deux principaux obstacles à l'extension des semis seront, au début, la difficulté de se procurer une graine de bonne qualité et la nécessité de détruire le chiendent (*triticum repens*), cette redoutable plante qui s'est presque partout rendue maîtresse de notre sol. A ce propos, nous remarquerons que les champs du domaine de Corcelles paraissent nets de cette mauvaise herbe et des autres parasites qui infestent les terrains siliceux. Cet avantage considérable ne résulte pas seulement de labourages fréquents et profonds, mais surtout, croyons-nous, de l'emploi sur une grande échelle des amendements calcaires. La chaux, si précieuse à tant d'autres égards pour notre agriculture, mériterait, pour ce seul motif, d'être introduite partout où nos yeux rencontrent la fougère, l'oseille sauvage, la bruyère et le genêt. Un abondant chaulage, avec quelques labours en temps opportun, est peut-être le moyen le plus sûr, le plus expéditif, le moins coûteux d'extirper le plus cruel ennemi de nos récoltes.

M. M..... cultive avec succès les turneps, très-peu connus encore dans cette contrée.

Le turneps, qui joue un si grand rôle dans les fermes de la Grande-Bretagne, n'est pas très-difficile sur le terrain. A Corcelles, on ne le sème pas en récolte dérobée, comme cela se pratique partout ailleurs. La graine est répandue du 20 au 25 juin. Plus tôt, le jeune plant serait trop exposé aux ravages des pucerons. M. M..... s'est bien trouvé, pour la culture du turneps, de l'emploi de la poudre d'os [1]. Il ne semble pas cependant qu'il ait reconnu à cet amendement la vertu dont les auteurs le gratifient, et qui consiste à éloigner les insectes malfaisants. Les rutabagas sont aussi fort appréciés sur ce domaine, parce qu'ils offrent une grande ressource pour la nourriture d'hiver. Tandis que la rave du Limousin gèle aisément ou se gâte dans les caves, les rutabagas restent impunément dans la terre, d'où on les extrait au fur et à mesure des besoins. Cette rusticité a été constatée par M. M..... et quelques autres agriculteurs. Cependant, dans son excellent Manuel du bon cultivateur, Mathieu de Dombasle dit, au contraire, « qu'ils sont souvent détruits par de faibles gelées, lorsque la terre n'est pas couverte de neige. » La température d'hiver serait-elle moins rude à Corcelles que dans les départements du Nord, où écrivait le célèbre

(1) A Corcelles, les bêtes à cornes demeurent presque toute l'année dans leurs étables. Elles n'en sortent qu'après les regains. Encore ne les laisse-t-on dans les prés que durant le jour ou la nuit, afin qu'elles ne perdent pas l'habitude de la réclusion.

(2) On a calculé qu'un hectare en carottes pouvait donner un produit de 66,000 kilogrammes équivalant à 22,000 kilogrammes de foin sec.

(1) Un pharmacien instruit et fort zélé pour l'agriculture a établi aux environs de Château-Chinon une fabrique d'os broyés. On ne saurait trop encourager le développement d'une pareille industrie dans le Morvand. Si les essais de M. de Dombasle ont démontré que la poudre d'os demeurait sans action dans les terrains où abonde le principe calcaire, on ne peut nier les effets prodigieux de cet amendement sur les sols granitiques d'où ce même principe est absent. L'efficacité des os moulus ne peut donc pas être mise en question. Mais le prix de vente nous paraît devoir être la principale difficulté de cette utile et intéressante entreprise. Disons seulement à ce sujet que, pour être employé avec profit et sur une grande échelle, l'hectolitre d'os moulus ne nous paraît pas devoir coûter plus de trois fois le prix de l'hectolitre de cendres lessivées; il ne renferme, en effet, le phosphate de chaux, qui est l'agent le plus actif de fertilisation, que dans cette proportion approximative. L'application du procédé anglais, qui au moyen de l'acide sulfurique tire des os moulus un biphosphate dont l'énergie est plus que triplée, généraliserait peut-être encore l'emploi des os en le rendant plus avantageux.

agronome? La betterave réussit également, mais elle y donne peut-être des produits moins remarquables que dans les terres plus compactes. Jusqu'à présent, cette plante paraît devoir se contenter plus difficilement de notre sol arénacé et de notre climat. Nous n'avons pas aperçu de topinambours à Corcelles, et cependant cette plante, éminemment utile, gagne tous les jours du terrain dans le Nivernais. Cette année même, aux environs de Decize, nous avons remarqué des champs d'une grande étendue[1], couverts de la magnifique végétation de ces tubercules si souvent, et à juste titre, prônés par les livres, et pourtant si peu populaires encore. Peut être M. M..... redoute-t-il, comme beaucoup d'autres agriculteurs, la difficulté d'introduire le topinambour, si vivace, dans un assolement régulier. Quoi qu'il en soit, on ne saurait trop recommander la culture de cette plante, surtout dans les montagnes, où elle réussirait parfaitement et suppléerait, avec la carotte, à l'énorme *déficit* des pommes de terre. On sait que le topinambour (*Helianthus tuberosus*) donne des produits considérables, plus considérables même que ceux de la pomme de terre *dans son bon temps*. On sait qu'il s'accommode de tous les terrains, qu'il exige peu de main-d'œuvre, qu'il ne craint pas les gelées du printemps ou de l'automne, qu'il se conserve dans la terre sans que le froid puisse le détruire; qu'il peut servir à l'alimentation des bêtes à cornes, des brebis, des porcs jusque dans le mois d'avril; et que, pendant l'hiver, si l'on n'a préféré le laisser dans les champs, on le maintient aisément en bon état dans des trous pratiqués à la portée des maisons. Quant à l'inconvénient que présente la singulière énergie végétative du topinambour, on y obvie sans difficulté en lui abandonnant une place à part dont il payera largement la rente en s'y reproduisant de lui-même, avec peu d'engrais et un seul sarclage.

Les frais de main-d'œuvre sont le principal défaut des plantes sarclées, dans la grande culture. A Château-Chinon et aux environs de cette ville, cela est moins sensible qu'ailleurs, parce que le prix des journaliers y est moins élevé. En général le prix, en été, pour les hommes est de 50 à 60 centimes avec la nourriture. Les gages des valets de ferme sont aussi moins forts : ils varient de 80 à 160 fr. Pour cette dernière somme, on se procure un maître valet aussi adroit que le pays peut le fournir.

Les ouvriers d'état sont également moins retribués que dans le reste du département. Les charpentiers, les maçons, les couvreurs, etc,. ne reçoivent ordinairement que 1 fr. 50 par jour sans être nourris. Cette extrême modicité des prix résulte sans doute de la répugnance qu'éprouvent les habitants du pays pour toute espèce d'émigration[1] : ils aiment mieux gagner peu dans leurs montagnes natales que de les quitter pour courir des chances lointaines. Ces habitudes sont morales et propices au développement de l'esprit de famille, mais on dit qu'elles tendent à se modifier. L'appât des hauts salaires de Paris tient les imaginations en éveil jusques au fond des hameaux les plus isolés. Ceux qui résistent à la tentation de partir sont déjà moins satisfaits de leur sort. Qu'arrivera-t-il lorsque plus tard le manque de travail dans la capitale fera refluer dans les provinces la multitude des ouvriers accoutumés au bien-être de Paris?

Ce sera toujours une sage et paternelle politique que de ne pas attirer vers les villes, où elle se corrompt le plus souvent sans augmenter son patrimoine, la population des campagnes.

M. M..... a introduit dans son beau domaine de Corcelles l'assolement quadriennal, qui lui a paru le plus simple et le plus productif, en même temps que le mieux approprié au sol qu'il cultive :

1re année, plantes sarclées, fourrages artificiels autres que le trèfle, plantes étouffantes;
2e année, avoine avec trèfle;
3e année, trèfle;
4e année, blé.

Les terres arables étant divisées en quatre soles, tous les fumiers de l'année sont exclusivement appliqués à la sole de première année, c'est-à-dire aux plantes sarclées. Si les engrais animaux sont insuffisants, ce qui n'arrive plus guère, par suite de la stabulation du bétail, on a recours aux amendements. Il faut dire que toute la propriété a reçu depuis vingt ans, et chaque champ à son tour, des chaulages abondants. Dans ce système, on le voit, il n'y a point de place pour la jachère que conservent bien des pays naturellement plus fertiles, ni pour le maigre pâturage d'herbes spontanées que le Morvand pratique aujourd'hui et pratiquera sans doute longtemps encore. On cultive très-peu de graines oléagineuses à Corcelles; on les y considère comme épuisantes, et en conséquence comme moins avantageuses qu'il ne le semble au premier abord.

Les blés que les moissonneurs abattaient sous nos yeux étaient de toute beauté. Comme on le verra plus loin, leur rendement dans cette année malheureuse a dépassé dix hectolitres pour un de semence, c'est-à-dire plus de vingt hectolitres par hectare, ou à peu près le

(1) Ces champs appartenaient à M. Émile Boigues, qui sait faire de sa belle fortune le plus utile et le plus généreux emploi. La grande propriété ainsi comprise est un bienfait pour le pays.

(1) L'attachement que les habitants de Château-Chinon portent à cette petite capitale du Morvand éclate dans ce dicton populaire, qui a au moins le charme de la naïveté :

Prix pour prix,
Château-Chinon vaut bien Paris;
Mais maison pour maison,
Paris vaut moins que Château-Chinon :

C'est là presque l'enthousiasme des Anglais pour le *home*.

double de la production moyenne de la France. Grâce à l'état de fertilité où il a amené ses terres, M. M..... ne se sera pas ressenti du coup funeste que les intempéries de 1853 ont porté au pays. Il est vrai aussi que l'humidité a été moins défavorable au Morvand qu'aux régions où le sol est argileux à la surface ou compacte. Néanmoins il y a eu dans les montagnes granitiques de cette contrée un notable déchet. Le domaine de M. M..... est peut-être le seul où la récolte ait été supérieure à celle des précédentes années.

Les avoines et les trèfles[1] de la seconde sole n'étaient pas moins remarquables que les froments. Si M. M..... voulait plâtrer ses trèfles de première année, il pourrait obtenir une assez abondante coupe après la moisson; mais il considère ce procédé comme peu avantageux, par le double motif que le jeune trèfle, étant tout en feuilles, possède une force qui le rend dangereux, et ensuite qu'il compromet sans aucun doute les produits de l'année suivante.

La chaux est d'une efficacité très-grande pour assurer les semis de trèfle. M. M..... m'a fait remarquer dans une pièce de terre la différence de végétation qui existait dans une région et dans une autre. D'un côté, le trèfle était magnifique, d'un vert sombre et très-épais; plus loin, il était jaune, languissant, et mêlé d'oseille sauvage. Ce contraste frappant provenait uniquement de ce que la portion la plus fertile avait été chaulée six ans auparavant, tandis que l'autre, par suite de circonstances fortuites, n'avait point reçu cet utile amendement. L'action de la chaux n'était pas moins évidente sur ce champ que ne l'avait été celle du plâtre sur le trèfle de ce terrain, objet de la célèbre démonstration de Franklin. C'est encore aux chaulages que M. M..... doit la riche végétation de ses blés et leur excellente grenaison. Il y a vingt ans, lorsque le domaine de Corcelles se trouvait entre les mains d'un fermier, le seigle pouvait seul réussir sur ces terres. Le bail obligeait seulement le preneur à ensemencer tous les ans une certaine *ouche*[2] avec deux boisseaux de blé. Aujourd'hui, le seigle n'est plus cultivé que pour le glui, et en très-faible quantité. Le froment vient partout à la suite des chaulages judicieusement appliqués; il réussit même dans des terres un peu humides et à sous-sol argileux, où le seigle se perdrait presque inévitablement. Dans les terrains de cette nature, qui sont encore assez communs, il faut semer le grain dans la poussière de chaux, par un temps sec, et sur un labour à billons. En mars, les blés reçoivent un fort hersage. Cette pratique excellente, qui ajoute beaucoup à la vigueur des plantes, sans causer le dommage qu'on supposerait *à priori*, est si contraire à la routine locale, qu'elle ne se répandra sans doute pas de longtemps dans le Morvand.

L'intelligent propriétaire de Corcelles fume largement ses terres arables; il emploie de quarante à cinquante voitures de fumier par hectare. Quant à ses chaulages, il les fait par doses de 70 à 80 hectolitres pour la même étendue. Ces quantités se rapprochent de celles que l'agriculture anglaise a généralement adoptées, et auxquelles on a aussi recours dans plusieurs de nos départements. L'action qu'elles produisent se conserve pendant dix années, et on ne les renouvelle qu'après ce laps de temps. C'est encore une question indécise que de savoir lequel des procédés est le meilleur, du chaulage fréquent à petites doses, ou du chaulage abondant et à longs intervalles. Toujours est-il que, quel que soit le mode d'application, la chaux est en voie de fertiliser la portion la plus aride de notre globe, et de lui fournir une providentielle fécondité. Cette fertilisation n'est plus un rêve ou une chimère; elle est maintenant un fait accompli dans un grand nombre de localités, en Amérique, en Allemagne, en Angleterre comme en France. Et cependant, tant est lente et pénible la marche de l'humanité vers un progrès quelconque, moral ou matériel, l'efficacité de l'amendement calcaire demeure un problème pour beaucoup de nos cultivateurs. Dans les environs des villes plus ou moins situées sur les limites du granit, autour d'Autun, de Château-Chinon, d'Avallon, de Saulieu, on se livre avec ardeur et confiance aux améliorations foncières dont le carbonate de chaux est la base; mais au centre, sur les versants supérieurs de l'Yonne, de la Cure et du Cousin, on en est encore à contester les effets de cette précieuse substance. Quelques essais, mal dirigés ou incomplets, ont peut-être contribué à soulever des défiances; mais l'opiniâtre esprit de routine est évidemment le mobile de l'apathie générale, entretenue aussi, il faut le dire pour être juste, par l'éloignement des fourneaux et la difficulté des transports. Néanmoins il est impossible que les résistances ou les incertitudes ne cessent pas promptement en présence des brillants résultats qui se multiplient sous nos yeux. Bientôt, espérons-le, sous la double influence d'une irrigation faite avec des vues d'ensemble[1] et de chaulages judicieusement pratiqués,

(1) Nous remarquerons ici que le retour quadriennal du trèfle ne paraît pas avoir dans ces terrains les inconvénients qui ont été quelquefois signalés ailleurs.

(2) Les habitants du Morvand appliquent cette dénomination à un terrain de choix qui se trouve ordinairement devant la porte de leurs habitations.

(1) Suivant les calculs de M. Belgrand, aujourd'hui ingénieur en chef, il est possible d'irriguer 6,000 hectares de terres arables dans la région granitique de l'arrondissement d'Avallon, laquelle n'en possède actuellement que 2,600 de médiocre qualité. Ces 6,000 hectares, en général situés sur les coteaux, fourniraient évidemment les meilleurs foins du pays. M. Belgrand en évalue le produit à 3,600,000 bottes. Maintenant, qu'on se représente le même système d'irrigation appliqué à l'arrondissement de Château-Chinon, qui, ayant une superficie

le Morvand, qui est une des plus belles contrées de la France pour le voyageur, deviendra pour ses habitants l'une des plus riches et des plus fécondes. Ce pays est de ceux qui peuvent beaucoup attendre de l'avenir, parce qu'il possède dans son sein les éléments d'une entière et admirable transformation.

Revenons au domaine dont la prospérité a suscité sous notre plume cette digression qui ne sera peut-être pas inutile. M. M..... s'est aussi bien gardé de négliger les ressources qui se trouvaient à sa portée et qui se rencontrent souvent ailleurs. C'est ainsi qu'il a très-profitablement exploité les couches de vase déposées par les siecles au fond des étangs. Un de ces réservoirs, d'une faible étendue, lui a donné une masse énorme d'un engrais qui est très-actif lorsqu'il a été un certain temps exposé au soleil, et surtout lorsque, dans cet état, il a été mélangé avec de la chaux. Le lit de vase avait toute l'épaisseur de trois chaussées superposées par suite de l'accumulation progressive du dépôt limoneux.

M. M..... se sert de la charrue Rosé. Cet utile instrument se vend à l'usine de la Pique, près Nevers, ainsi que d'autres charrues perfectionnées[1]. Il s'en trouve fort bien. Au début de son exploitation, il labourait aisément avec deux bœufs, selon la coutume du Morvan. Le prodigieux changement que l'humus de ses terres a subi l'oblige actuellement à faire atteler quatre et même six bœufs pour le même travail. Mélangée intimement avec le sous-sol et saturée d'engrais, la couche végétale a acquis une consistance qui explique parfaitement ce fait digne de remarque. Il emploie aussi les herses à dents de fer, celles de bois, qui sont en usage dans le pays, ne rendant presque aucun service ; il se sert également avec profit du rouleau qui est à peu près inconnu dans nos montagnes. Le rouleau est indispensable sur un terrain léger qui a besoin d'être affermi pour résister aux sécheresses de l'été aussi bien qu'aux rudes gelées de l'hiver. Si, pendant les hâles de mars, nos cultivateurs avaient soin de rouler leurs seigles à demi déracinés par l'effet du chandelage[2], ils ne seraient pas forcés de doubler la quantité de semence[1] ordinairement nécessaire, et leurs récoltes seraient plus assurées. On ne saurait trop le redire, il n'y a peut-être pas de pays en France où l'emploi du rouleau soit mieux approprié au climat et au sol. Non-seulement tous les fermiers, mais les plus pauvres laboureurs, devraient se procurer cet instrument, d'une fabrication si facile et si peu coûteuse.

On voit à Corcelles la houe à cheval et quelques autres instruments perfectionnés, mais il n'y a sur ce point aucun luxe mal entendu. Tout l'ensemble de l'exploitation porte le cachet du bon sens. Le progrès s'y est réalisé lentement et sans aucun déploiement de moyens extraordinaires et de capitaux. Les succès ont été obtenus par des efforts de réflexion, de persévérance, et non point par des sacrifices considérables d'argent. Le défaut de certaines cultures est que l'on opère sur une échelle si vaste et avec, des ressources si exceptionnelles, que les hommes de bonne volonté sont détournés d'une heureuse imitation par le sentiment de leur impuissance à suivre de pareils exemples. En dehors des écoles d'agriculture, pour lesquelles les essais et les innovations sont en quelque sorte une partie essentielle de l'enseignement, nous croyons que l'agriculture à grand étalage a plutôt nui que servi à l'instruction des masses. L'éducation agricole se fera d'autant plus sûrement qu'elle se mettra à la portée du plus grand nombre. Elle est d'ailleurs, avant tout, il faut le reconnaître, une affaire de temps et de patiente initiation.

Au résumé, le domaine de Corcelles est pour le Morvand une véritable ferme expérimentale, digne d'être visitée par les amis éclairés de notre agriculture. Bien que le climat y soit plus tempéré que sur les pla-

de 167,000 hectares, dont 49,000 de forêts de plus en plus improductives, se trouve sur une immense étendue très-favorablement disposé pour la dérivation de ses innombrables petits cours d'eau ; et on pourra se faire une idée des richesses ainsi créées à peu de frais dans le Morvand, où l'insuffisance des fourrages d'hiver est une calamité permanente.

(1) Nous avons remarqué dans cette fabrique une petite charrue sans avant-train, à oreille fixe, qu'un seul cheval, ou même un âne, au besoin, pourrait conduire sur un sol léger et *faiblement incliné*. Cet araire remplacerait avantageusement la pitoyable charrue du Morvand : il marcherait très-bien avec le pauvre attelage de vaches maigres qui est celui de presque tous les cultivateurs du pays, et donnerait, avec moins de fatigue, de bien meilleurs labours; il est d'ailleurs d'un prix modique.

(2) Le chandelage est, comme on sait, produit par les gelées qui soulèvent les terres ayant peu de consistance et retenant une quantité d'eau plus ou moins considérable. On l'appelle vulgairement le *gru* dans certaines localités du Morvand. Le *gru* détruit annuellement une partie de nos semailles. Appliqué aux terres arables, le drainage serait un excellent moyen de combattre ce fléau, disons-le en passant. Si nous rétablissons artificiellement la perméabilité du sous-sol, nous ferons disparaître la principale cause du gru, c'est-à-dire la dilatation du sol saisi par la gelée lorsqu'il est imprégné d'une eau sans écoulement possible. Le gru, dans un terrain où la silice est souvent à l'état d'extrême ténuité, produit parfois des phénomènes singuliers. Au milieu d'un hiver sans neige, nous avons vu une pépinière de melèzes entièrement arrachée, quoique les racines fussent à une profondeur de plus de 20 centimètres. Ajoutons cette particularité non moins curieuse, que les jeunes melèzes, ayant été replantés après avoir été exposés quelque temps au grand air, reprirent à peu près tous.

(1) Environ trois hectolitres par hectare, comme dans le pays de Gex. Un hectolitre suffit en Sologne. Deux hectolitres au plus sont la quantité ordinairement employée. Ce serait une intéressante étude que celle où l'on rechercherait la cause des différences existant dans la quantité des semences en divers pays ; il est certain d'ailleurs que nos cultivateurs réaliseraient une économie notable dans leurs semailles s'ils avaient toujours soin de herser la terre après le labour. A défaut de cette manœuvre, la graine, inégalement arrêtée par les mottes, se perd dans les cavités et demeure inféconde.

teaux élevés de nos montagnes, les prairies et les terres arables n'y étaient pas d'une qualité supérieure. Un coup d'œil jeté aux environs de cette propriété suffit pour démontrer que sa remarquable prospérité est le produit de l'art. Le passé et l'avenir, la routine et le progrès, sont pour ainsi dire en présence et étalés côte à côte dans cette petite commune de Saint-Hilaire.

Après que nos yeux s'étaient promenés avec admiration sur les moissons superbes de notre hôte, sur ses trèfles, qui couvraient le sol d'un épais tapis de fleurs, sur ses champs de carottes, de betteraves, de turneps, de rutabagas, nous apercevions à peu de distance, hors de ce tableau embelli par l'intelligence d'un seul homme, la physionomie sauvage du Morvand tel que l'ont connu nos pères, les bruyères, les ronces, les fougères, les genêts, l'oseille sauvage, la digitale pourprée, en un mot toutes les plantes spontanées du vieux sol granitique, plantes que Vauban, en 1696, énumérait avec douleur en les qualifiant, non sans raison de *méchantes racines*. Le contraste n'est pas moins frappant lorsque le regard s'arrête, dans un but de comparaison, sur les prairies de Corcelles et sur celles qui bordent un peu plus loin la route. La verdure était, d'un côté, vigoureuse et de cette nuance claire et brillante qui caractérise ordinairement les bons terrains calcaires, tandis que de l'autre elle révélait au premier coup d'œil la présence des herbes marécageuses qui abondent dans les prés tourbeux du Morvand, des joncs, des lycopodes, des prêles, des laîches, des mousses, etc. [1].

L'une des causes qui ont sans doute le plus vite accru la fertilité du domaine dont nous nous occupons, c'est la stabulation à peu près complète du bétail. Nous n'examinerons pas ici si ce système est le meilleur dans une contrée où la culture semi-pastorale est singulièrement favorisée par la nature du sol et l'humidité du climat, mais il est évident qu'il a dû fournir la voie la plus prompte pour arriver à une entière amélioration des terres arables. Au début, M. M...., ne pouvant obtenir assez abondamment les engrais nécessaires à l'assolement qu'il avait adopté, dut y suppléer par des achats de fumiers, de chaux, de cendres, de tourteaux oléagineux, etc. Mais aujourd'hui la fécondité du sol est pour ainsi dire créée, et il ne s'agit plus que de la maintenir. Aussi les engrais du domaine suffisent à produire des récoltes qui, dans leur ensemble, comme l'indique assez le tableau suivant, ne sont peut-être pas inférieures à celles des pays les plus riches et les mieux cultivés de la France.

(1) Il faut dire ici que d'autres propriétaires du voisinage ont contribué aux progrès de l'agriculture dans cette partie du Morvand. Nous citerons seulement le vénérable marquis de Chabannes, de si regrettable mémoire.

Années.	Seigle. Semence. hectol.	Seigle. Produit. hectol.	Froment. Semence. hectol.	Froment. Produit. hectol.
1842...	48	192	2	10
1846...	45	270	7	45
1847...	37	200	12	90
1848...	42	340	4	34
1849...	41	250	13	104
1850...	23	135	29	275
1851...	22	130	30	271
1852...	16	108	34	306
1853...	5	38	38	390

Années.	Orge et avoine. Semence. hectol.	Orge et avoine. Produit. hectol.	Fourrages. kil.	Cheptel d'exploitation. fr.
1842...	6	36	40,000	5,000
1846...	30	212	72,000	6,200
1847...	18	170	110.900	7,000
1848...	28	205	99,000	7,000
1849...	20	281	105,000	7,000
1850...	27	223	120,000	8,200
1851...	20	253	118,000	9,000
1852...	28	208	80,000	10,500
1853...	22	240	135,000	12,000

Ces chiffres, dont le caractère de l'homme qui les a fournis garantit la parfaite exactitude, parleront d'eux-mêmes aux esprits les moins attentifs. Ils ont une éloquence qui nous dispenserait au besoin de tout commentaire, comme ils nous mettent à l'abri de tout soupçon d'exagération.

L'année 1842, qui figure en tête de la série, doit être prise comme le point de départ, comme l'époque où le propriétaire de Corcelles a commencé sérieusement à appliquer son système d'améliorations. A dater de cette année, le progrès a couvé, pour ainsi dire, sous la cendre pendant quatre ans, pour éclater d'une manière continue de 1846 à 1853. Parmi les principaux faits qui ressortent de l'examen du tableau, on remarquera non-seulement la production doublée et triplée des céréales, mais encore la substitution presque complète du froment au seigle. Quelle leçon ces chiffres ne donneraient-ils pas à ces aveugles laboureurs de nos pays qui se plaignent de l'extension des cultures fourragères, sous le prétexte insensé qu'elles diminuent les récoltes de grains! Le même domaine qui rendait, il y a dix ans, 202 hectolitres, dont 192 de seigle, en produit aujourd'hui 428, dont 390 de froment [1]. Les céréales de printemps sont portées de 36 hectolitres à 240. Et en outre le cheptel d'exploitation, pour suffire à la consommation des fourrages prodigieusement accrus, est augmenté de plus de moitié [2]!

Pour opérer une semblable transformation de sa propriété, M. M...., a dû sans doute faire des avances assez considérables; il a surtout dû déployer une force de volonté malheureusement très-rare parmi nous. Cependant, on ne saurait trop le répéter, il n'a rien fait que ne puisse entreprendre avec un suc-

(1) Le rendement ordinaire du seigle dans le Morvand n'est guère que de trois fois la semence. On voit qu'à Corcelles il reproduit sept à huit fois la semence pour le seigle et dix fois pour le froment.

(2) Le domaine de Corcelles, qui était loué 1,800 fr. il y a vingt ans, vaut aujourd'hui, dit-on, au moins 6,000 fr. C'est un revenu plus que triplé.

ces pareil tout homme placé dans les mêmes conditions, doué des mêmes qualités d'esprit, et en possession d'une modeste fortune. Ainsi qu'on l'a déjà remarqué, c'est sur la simplicité des moyens mis en œuvre que l'attention de l'observateur judicieux s'arrête le plus volontiers en présence des brillants résultats obtenus. Devant ce spectacle réjouissant d'un sol fécondé par le travail et l'intelligence, on aime à se dire que la terre de France recèle d'immenses ressources qui sont la réserve des générations futures, que la population peut s'accroître longtemps encore sans que le sol natal se refuse à la nourrir, en un mot, que si notre patrie sait s'abstenir des stériles agitations de la politique, elle possède dans son sein le gage assuré d'une longue prospérité matérielle. Mais pour que le progrès s'accomplisse rapidement et sans fâcheux mécomptes, il est nécessaire que des guides éclairés et bienveillants enseignent au peuple agricole les voies les plus sûres. Dans cet ordre de choses, comme dans l'ordre moral, le bien ne se propage que par l'heureuse contagion des exemples et par une sorte de rayonnement. L'existence d'un homme qui sait mener de front des fonctions ou des études sérieuses, et la pratique d'une sage et habile agriculture, est donc une existence éminemment utile à la communauté, une existence à laquelle sont désormais conviés les fils des grands propriétaires. Ce serait une grave imprudence que de se faire illusion sur les priviléges de la fortune territoriale. Si les riches ont évidemment leur raison d'être dans l'économie providentielle de ce monde; si, à ce titre, ils ont toujours droit au respect du chrétien pauvre, ils ne pourront se faire librement accepter d'une démocratie laborieuse qu'en se légitimant pour ainsi dire à force de services rendus. Or, dans la région des intérêts matériels, quel meilleur emploi peut-on faire de ses richesses et de son intelligence que de contribuer au perfectionnement d'un art qui est l'art par excellence, puisqu'il est en quelque sorte le premier instrument de tous les autres. Les anciens considéraient la vie des champs comme la plus saine de toutes pour le corps et pour l'âme. Dans son beau langage, Cicéron n'a pas craint de l'appeler une école de justice [1]. S'il en est ainsi, ne doit-on pas féliciter les hommes qui, comme M. M....., mettent à profit les loisirs d'une magistrature honorée de tous pour répandre autour d'eux des leçons utiles, pour introduire avec discernement les innovations agricoles qui prépareront la voie à d'autres progrès, enfin pour donner aux oisifs ce haut enseignement d'une existence qui puise ses délassements au sein de travaux que d'autres trouveraient peut-être trop accablants.

M. M..... a rendu un véritable service à l'arrondissement de Château-Chinon en prenant la direction de son domaine. Le premier, il a démontré clairement et d'une manière complète ce que bien des gens ignorent encore parmi nous, ce que tous cependant seraient intéressés à savoir; il a prouvé que cette vieille terre granitique du Morvand, si injustement dépréciée, est autant qu'une autre susceptible de fécondité. Aux habitants des contrées plus anciennement fertiles, aux privilégiés du *bon pays* qui seraient tentés de dénigrer le sol de nos pittoresques montagnes, et de jeter le découragement dans l'esprit de ceux qui le cultivent, il nous suffira desormais, pour tout plaidoyer, de raconter la merveilleuse transformation du domaine de Corcelles. En effet, une promenade de quelques heures au milieu de ces champs couverts de riches moissons aura bientôt effacé les préventions des observateurs éclairés et de bonne foi.

E. DE CHAMBURE,
Membre du Conseil général de la Nièvre.

(1) Vita rustica parcimoniæ diligentiæ et justitiæ magistra est, Pro Sext. Rosc., XXVII.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

Ouvrages d'agriculture publiés en mars 1854.

Art (l') d'élever et de multiplier les faisans, contenant, etc.; par Alexis VERGNET, garde faisandier de M. de S***. In-12 de 36 pages. 50 cent.

Éphémérides de la Société d'agriculture du département de l'Indre, années 1851 et 1852. In-8 de 172 pages.

De la fécondation artificielle des Œufs de Poissons et de leur éclosion, au moyen des procédés découverts par MM. Remy et Gehin, de la Fresse (Vosges), pour assurer le repeuplement des cours d'eau, suivi de réflexions sur l'icthyogénie; par le docteur HAXO, d'Épinal. In-8 de de 96 pages.

Situation de l'agriculture, du commerce et de l'industrie du département de la Manche; par M. Marcel LE HODEY, ancien négociant. In-8 de 44 pages.

Nouveau (le) parfait bouvier, traité complet de l'élevage des bestiaux, avec des instructions sur la manière de croiser, propager, améliorer les races, etc., suivi de conseils sur l'administration d'une basse-cour, et d'un précis augmenté. In-12 de 128 pages. 3 fr.

Fécondation artificielle (de la) des œufs de poissons et de leur éclosion, au moyen des procédés découverts par MM. REMY et GEHIN, de la Bresse (Vosges), pour assurer le repeuplement des cours d'eau, suivi de réflexions sur l'ichthyogénie; par le docteur HAXO, d'Épinal. *Nouvelle édition*. In-8 de 108 pages. 2 fr. 50.

Guide du Cultivateur de melons; par DUPUIT DE MACONEX. In-8 de 52 pages, 2e édition, revue et complétee.

Le Drainage et l'Irrigation; par F. MIDY, ingénieur civil. In-8 de 24 pages. 50 c.

Traité de la culture du Mûrier et de l'éducation des Vers à soie; par Pierre ANTHELME. In-8 de 144 pages.

Documents pour servir à l'étude de la maladie de la Vigne. In-8 de 16 pages et 3 planches.

Études basées sur l'anatomie et la physiologie pour servir à l'élève et au dressage des chevaux de selle; par le docteur P. L. DE LAMOTHE. In-8 de 96 pages et 9 planches.

Note sur la maladie de la Vigne; par GONTIER, horticulteur, route d'Orléans, 175, à Montrouge. In-8 de 24 pages.

Sucrerie indigène. Nouvelle manière de cultiver et de récolter les betteraves; par F. MION, ingénieur civil. In-8 de 48 pages. 50 c.

Mémoire sur le commerce, les opérations en blé et farines, la boulangerie, ce qu'ils sont, ce qu'ils peuvent et doivent être; par LESSET. In-4 de 44 pages.

Quelques réflexions sur la maladie de la Vigne; par M. Aristide SALESTEIN. In-8 de 16 pages.

Amélioration sociale par le travail, l'économie et la morale. Traité d'agriculture élémentaire, pratique et raisonné, pouvant s'appliquer avec le même succès sur tous les points de la terre. Science rendue positive par ses rapports avec la chimie; par Pierre ANTHELME. 2e édition. 2 vol. in-8, ensemble 1,240 p.

Traité du tic des chevaux et de la vieille courbature, ou procédés pratique pour guérir ces deux vices; par Frédéric BONNEVAL, médecin-vétérinaire. In-12 de 48 pages, plusieurs gravures.

Veillées villageoises, ou Entretien sur l'agriculture moderne; par E. J. A. NEVEU-DEROTRIE. 9e édition, contenant toutes les matières indiquées par le programme d'enseignement pour les écoles normales primaires. In-12 de 264 pages. 1 fr. 25 c.

Art de conserver la betterave à sucre par un silotype rationnel et des modes d'application divers qui en dérivent. In-8 de 16 p. plus une planche.

Note sur l'ammoniaque de l'atmosphère; par J. Isidore PIERRE, professeur à la faculté des sciences de Caen. In-8 de 16 p. et 2 planches.

Observations sur les maladies régnantes de la vigne; par M. Esprit FABRE, d'Agde, mises au jour par M. Félix DUNAL, doyen de la faculté des sciences de Montpellier. In-4 de 48 pages.

Manuel de Drainage; par M. LAMAIRESSE. In-12 de 96 pages. 30 c.

Traité de la Taille des Arbres fruitiers, suivi de la description des Greffes les plus usitées; par J. A. HARDY, jardinier en chef des jardins du Sénat au Luxembourg. In-8 de 320 pages et 12 planches gravées sur acier. 5 fr. 50 c.

Études chimiques et physiologique sur les Vers à soie; par M. E. PELIGOT, membre de l'Institut. In-8 de 44 pages.

Des moyens de développer la culture du Lin en France; par Ch. GOMART, secrétaire général du Comice de Saint-Quentin. In-8 de 24 pages. 50 c.

Monographie de la famille des Cactées, comprenant la synonymie, les diverses méthodes de classification proposées jusqu'à ce jour pour sa division en Genres et Sous-Genres, et quelques notes sur la Germination et la Physiologie; suivie d'un *Traité complet de culture,* et d'une Table alphabétique des Espèces et des Variétés; par J. LABOURET. In-12 de 732 pages. 7 fr. 50 c.

Guide pratique de l'Éleveur de Sangsues; par Louis VAYSON. In-8 de 196 pages.

Éducation lucrative des Poules; Traité raisonné de Gallinoculture; par MARIOT DIDIEUX, aide vétérinaire de 1re classe à la garde de Paris. T. 1, in-12 de 240 p. 2 fr. 50 c.

Annuaire du Pêcher; par J. M. GROSSET, secrétaire général de la Société d'horticulture de Macon. In-16 de 64 pages.

Catéchisme d'Éducation agricole élémentaire. In-12 de 48 pages.

Études de Législation agricole; par J. B. Losteau, avocat à la cour d'appel de Paris. In-8° de 48 pages.

Inoculation du bétail (de l'); opération destinée à prévenir la pleuro-pneumonie exsudative des bêtes bovines; par J. M. J. DE SAIVE, docteur en médecine, etc. In-8 de 102 pages. 2 fr. 50 c.

État, progrès et avenir du drainage en France. De sa pratique et de son application dans le département de la Moselle; par le comte F. VAN DER STRATEN PONTHOZ. In-8 de 59 pages, plus 5 planches.

Équitation (de l') qui convient aux Français, et des races qui y sont propres; par le cavalier PINTO. In-12 de 24 pages. 30 c.

Poule (la) aux œufs d'or, ou Instruction sur l'éducation des poules, des poulets, des chapons et des poulardes, et les moyens de la rendre lucrative par la production abondante des œufs et l'engraissement de ces volailles. In-16 de 32 pages.

Question des Céréales, son importance, ses rapports avec les institutions du Crédit foncier et des Caisses de retraites, sa solution; par Paul TROY. In-12 de 336 p. Prix. 3 fr.

Observations sur la culture et l'utilité de l'Acacia; par A. MOUSSILLAC, ancien maire de la Réolle. In-4 de 28 pages.

Dictionnaire des analyses chimiques, ou Répertoire alphabétique des analyses de tous les corps naturels et artificiels, depuis l'origine de la chimie jusqu'à nos jours, avec l'indication du nom des auteurs et des recueils où elles ont été insérées; par MM. Violette, commissaire des poudres et salpêtres, et Archambault, professeur au lycée de Charlemagne. 2 vol. in-8 de 500 pages chacun. Prix : 15 fr.

Les auteurs de cet ouvrage ont pris pour épigraphe les mots de Buffon : « Les recueils d'expériences et d'observations sont les seuls livres qui puissent augmenter nos connaissances. » Ils auraient pu ajouter qu'une des manières de la science d'être le plus directement utile à la pratique, est de lui fournir des faits qui portent en eux-mêmes une utilité immédiate. Nous pouvons dire par expérience que le Dictionnaire de MM. Violette et Archambault réunit toutes ces conditions; il nous a donné plus d'une fois des renseignements précis sur ce que l'on savait jusqu'à ce jour et sur ce qui restait à faire à l'analyste; d'un autre côté, sur presque tous les sujets agricoles, industriels ou purement scientifiques, il nous a fourni des chiffres précieux, que nous n'eussions pu retrouver qu'à l'aide de pénibles et lentes recherches à travers une bibliothèque considérable. Nous rendons donc une complète justice à deux hommes patients et dévoués en citant honorablement une des œuvres les plus utiles qu'il nous ait été donné d'apprécier; nous croyons aussi que les agriculteurs qui ont besoin d'indications sur les terrains qu'ils cultivent, sur les semences qu'ils leur confient, sur les produits qu'ils veulent en obtenir, nous sauront gré de leur signaler un recueil où immédiatement ils trouveront les renseignements les plus précis sur tous les sujets. Nous ne nous permettrons qu'un seul *desideratum;* nous eussions voulu que les auteurs empruntassent davantage aux chimistes-agronomes anglais, qui ont donné à la pratique une masse de documents considérable, presque tous inconnus en France.

BARRAL.

LA RÉCOLTE DES FOINS.

La récolte des foins est un des travaux agricoles qui exigent le plus de célérité; aussi le cultivateur soigneux y déploie-t-il une grande activité et toutes les forces de son exploitation. Il sait combien il est important pour la santé et la propreté de son bétail de soustraire le fourrage aux causes d'avaries, dont les principales sont l'excès de maturité des plantes et leur exposition, pendant le fanage, aux inondations et aux pluies qui, trop souvent, interrompent cette opération, détériorent et détruisent même une immense quantité de foin. Le premier moyen d'éviter ou d'atténuer ces chances de pertes est de faire la récolte avec la plus grande rapidité possible.

S'il ne s'agissait que de la dessiccation, il suffirait, pour le prompt accomplissement des façons qu'elle exige, d'être favorisé par l'état de l'atmosphère, et de disposer d'un nombre d'ouvriers considérable relativement à l'étendue de la prairie ou à l'abondance du foin. Je suppose que les travaux sont conduits avec sagacité et suivant une bonne méthode; mais, quelque heureuses que puissent être ces diverses dispositions, la rapidité de la fenaison est subordonnée aux moyens de transport du foin du pré, aux lieux d'emmagasinement et à l'état des chemins.

Dans la méthode ordinaire, le chargement d'une voiture de foin exige trop de soin et d'adresse pour qu'il soit possible d'y mettre de la précipitation; on ne peut y employer plus de deux hommes pour porter le foin de la terre sur la voiture, ni plus de deux autres sur celle-ci pour l'arranger. Il ne serait guère avantageux non plus de placer plus de deux ouvriers sur un chariot pour le décharger. Quant au trajet depuis le pré jusqu'au lieu du dépôt, il ne peut être fait très-rapidement, surtout dans les mauvais chemins et les terrains accidentés, sans danger de versement ou d'éboulement de la charge : un seul de ces accidents suffit pour déranger l'ordre du travail et faire perdre un temps précieux. Quel est l'agriculteur qui, devant l'imminence d'un orage, ne se soit pas maintes fois irrité de la lenteur escargotique de cette partie de la fenaison? Mais c'est en vain qu'il s'agite; il ne peut rien y faire, eût-il cent bras innoccupés ailleurs dans ces moments; car, nous venons de le dire, il ne servirait de rien, ou à peu près, d'augmenter le personnel occupé au chargement, au déchargement et à la conduite des voitures.

Pour abréger la lenteur du charroi et faciliter la surveillance, les cultivateurs qui exploitent une grande étendue de prairies prennent quelquefois le parti d'entreposer leur foin en meules dans la prairie même ou à proximité; mais c'est surtout alors que la longueur du chargement et du déchargement paraît excessive, en contraste avec la brièveté du trajet des voitures.

M'étant trouvé dans ce cas, et ne disposant que d'un très-faible matériel de culture en attelages et en véhicules, en énorme disproportion avec les récoltes de foin que j'avais à faire, j'ai adopté, et je me sers depuis treize ans, d'un procédé qui, en parant aux inconvénients que viens de rappeler, me procure une grande économie de main-d'œuvre d'hommes et d'attelages. Après une expérience si longue, je ne puis plus douter des avantages que la grande culture pourrait retirer de l'adoption de cette méthode. Ma conviction en est telle, que, malgré ma répugnance à propager des nouveautés un peu excentriques, comme celle-ci, je me décide à en faire une courte description.

Le foin étant sec et réuni en longs tas, ou forts *boudins*, les ouvriers, ou plutôt les ouvrières, car il convient d'y employer de préférence des femmes, se divisent par paires dont chacune se charge d'une provision de filets semblables à celui représenté ci-contre (fig. 76). Ce filet, en cordeau ou grosse ficelle à trois brins (fig. 77), forme un carré de $1^{m}.68$ de côté, composé de mailles de $0^{m}.14$. Il est garni, à ses trois angles, d'un anneau de $0^{m}.04$ à $0^{m}.5$ de diamètre, en fer rond de $0^{m}.005$ de diamètre, et, au quatrième angle, d'une courroie en fort cuir blanc, de $0^{m}.75$ de longueur.

On étend ce filet à terre à côté de la masse longitudinale de foin, et les deux femmes, se plaçant de chaque côté, mettent le foin dessus, en commençant par poser une fourchée sur chaque angle; puis elles montent la charge en forme de meulon conique de $1^{m}.50$ de hauteur; ensuite l'une des deux femmes se saisit de la courroie, tandis que l'autre, ramassant l'anneau de l'angle opposé, le présente à la première, qui y passe la courroie, et ensuite successivement les deux autres anneaux pour y être enfilés de même, en serrant chaque fois la balle jusqu'à ce que les trois anneaux soient amenés contre le point d'attache de la courroie. Alors la première femme, arrêtant le tout d'une main, se sert de l'autre main pour passer la courroie sous elle-même, en retour, de manière à former une boucle qui puisse être défaite en en tirant le bout. La figure 78 représente cette ligature. Le filet rempli présente la forme d'une boule un peu aplatie (fig. 79 et 80). Il pèse en moyenne 50 kilogrammes. On doit veiller à ce que la balle soit bien serrée, et que l'on commence toujours par les quatre fourchées angulaires dont j'ai parlé. Il est aussi bien essentiel que la boucle de la courroie soit bien fermée, sans quoi la balle se délierait seule avant sa desti-

nation. Si, au lieu d'une boucle, on faisait un nœud simple, la balle ne pourrait être ouverte sur la meule sans de grandes difficultés.

Pour transporter le foin emballé dans les filets, je me sers de chars (fig. 85 et 86) de construction légère, quoique à jantes un peu larges, que j'emploie aux autres usages agricoles, mais dont je remplace les planches ou l'écalage par un bâtis qui s'adapte facilement et avec solidité aux corps d'essieux par des tenons entrant dans les mortaises dont ils sont ordinairement percés, et que le plan reproduit d'une manière suffisamment intelligible. Les perches *a a a* sont en bois léger, et capables, chacune, de résister à la rupture sous un poids de 150 kilogrammes à l'état de repos. Le sapin sans gros nœuds convient bien pour cet usage. Ces perches sont fixées sur les traverses par des goujons en fer plantés dans celles-ci. Au faîtage *b* sont fixées, par de solides crampons ou par des boulons à têtes larges, cinq paires de courroies de $0^m.20$ de longueur terminées par des crochets en fer pour retenir les filets.

La figure 86 produit exactement la disposition de ces différents objets dans la place et aux distances où la pratique m'a appris qu'ils doivent être. Les recouvrements *c* sur les roues de derrière empêchent les balles d'en être frottées; les côtés sont en planche et la tranche en tôle; il sont maintenus par le cou-de-cygne en fer *d* (fig. 84).

Le char reçoit sur la plate-forme des perches *a a a* cinq filets de chaque côté du faîtage et cinq par-dessus, ainsi qu'il est indiqué à la figure 6 par une légère esquisse. Le chargement s'opère de la manière suivante : à son arrivée dans la prairie, le char est dirigé le long des lignes de foin qui ont été emballées dans les filets; dès qu'il est arrivé près de la première balle, le charretier dépose son fouet ou son aiguillon sur l'avant-train, et monte sur la plate-forme, d'où il ne doit descendre qu'après le chargement complet.

Deux hommes, toujours les mêmes, saisissent la balle en dessous, par les mailles du filet, la soulèvent et la portent horizontalement tout près de la perche du bord du char; d'un premier mouvement, ils l'élèvent de l'avant pour la faire appuyer, non contre la perche, mais dessus; et d'un second mouvement énergique, ils la culbutent contre le faîtage. Le charretier qui est sur le char, de l'autre côté du faîtage, saisit le point d'attache du filet et y engage le crochet pendu au faîtage. La balle doit être un peu inclinée en dedans, ainsi qu'il est indiqué dans la figure; si elle n'est pas tout à fait dans cette position, les chargeurs l'y mettent en la retirant un peu par le bas.

L'un des chargeurs conduit l'attelage près de la balle suivante, qu'on charge de la même manière, et ainsi de suite jusqu'à la dixième de celles qui doivent reposer sur la plate-forme et y être maintenues par les crochets du faîtage; elles présentent, pour les cinq balles qui doivent être chargés par-dessus, une base assez large pour que celles-ci n'aient pas besoin d'être attachées. Pour ces cinq dernières, le charretier monte sur le faîtage pour les tirer à lui, tandis que les chargeurs les lui tendent par-dessus celles de la plate-forme; cette dernière partie du chargement coûte plus d'efforts, mais elle s'accomplit encore sans grande peine et promptement quand les chargeurs ont acquis un peu d'habitude, surtout s'ils sont agiles et de bonne taille.

Le chargement étant terminé, le charretier met pied à terre et n'a plus à s'occuper qu'à conduire son attelage avec rapidité au lieu de déchargement. A peine y est-il arrivé que, sans perte de temps, il remonte sur le char, jette à terre les balles supérieures, décroche les autres et les fait tomber de chaque côté du char, puis il saute en bas lui-même et part à l'instant.

Le chargement de 750 kilogrammes de foin se fait, par les procédés que je viens de décrire, en huit ou dix minutes au plus; le trajet de la prairie à la meule est parcouru en dix minutes par kilomètre et le retour en neuf minutes. Quand on est pressé et qu'on a des chevaux trotteurs, le retour à vide se fait à cette allure à la vitesse de 8 kilomètres à l'heure dans les bons chemins. Le déchargement s'opère en une ou deux minutes.

L'emploi de ce mode de transport du foin suppose qu'on l'emmagasine en plein air ou sous des hangars ouverts ou dans des granges présentant, en dedans ou en dehors, un large espace vide pour la libre circulation des chars, et l'entreposement des balles à pied-d'œuvre du fenil. Il est rare que cette condition se rencontre d'une manière tout à fait satisfaisante dans un bâtiment clos; cependant je connais beaucoup de granges dont la disposition se prêterait sans de grandes difficultés à l'adoption du procédé.

Je loge de préférence ma récolte sous un vaste hangar ouvert de tous côtés, à toit très-élevé et peu incliné, ou, à défaut, en grandes meules de 5 à 6 mètres de largeur, et d'une longueur double ou triple : le foin s'y conserve mieux qu'entre les murs, souvent humides, d'une maison, et j'y trouve plus de facilité pour le montage du tas, quelque moyen qu'on y emploie. C'est ici que l'usage des filets me procure les plus précieux avantages.

Les balles étant déposées par les chars au pied de la meule, je me sers, pour les y monter, de l'appareil de poulies représenté par les figures 85 et 86. La poulie *a* (fig. 81) est fixée, au-dessus du niveau que la meule doit atteindre, sous le hangar, à un bois de la toiture; un bout du câble est attaché, moins d'un mètre à côté, au même bois; l'autre bout est successivement passé dans une pou-

lie mobile *b*, puis dans la poulie *a*, et descend à terre; sa longueur doit être triple de la hauteur de la meule. A la poulie mobile est suspendu, par un lien de cuir, un crochet de bois ou de fer, de la forme figurée et à manche un peu long. Un cordeau, d'une longueur égale à la hauteur de la meule, communique de cette poulie à l'extrémité du câble qui pend à terre : il sert à empêcher celui-ci d'échapper et à retirer la poulie quand elle est arrivée à son point d'ascension.

Deux hommes sont placés au câble d'élevage (fig. 82); un troisième approche les balles, les accroche à la poulie mobile par leur point d'attache, et pendant qu'on les élève, les dirige au moyen du cordeau, pour les empêcher de frotter contre la meule; ensuite, quand la balle est arrivée à un tiers de mètre au-dessus du niveau de la meule, il lui imprime violemment un mouvement d'oscillation ou de balancement, *en deux temps*, qui la lance sur la meule en même temps que les tireurs du câble le lâchent en ouvrant les mains. Il retire à lui la poulie et son crochet pour recommencer immédiatement la même manœuvre.

A son arrivée sur la meule, la balle est saisie par deux ouvriers à ce proposés, qui l'ont décrochée et roulée vers le point où elle doit être versée; ils tirent la courroie, la balle s'ouvre, et ils jettent le filet vide au bas de la meule, à un endroit désigné, où un ouvrier le ramasse, rassemble les trois anneaux et les réunit en y passant la courroie qu'il boucle. Cet homme a soin, au départ de chaque char, de porter dessus les filets vides qui sont prêts, et que le charretier dépose à son retour dans la prairie, pour y être remplis de nouveau.

Quand la balle est ouverte sur la meule, tantôt près d'une extrémité, tantôt au milieu, quatre hommes armés de fourches en distribuent le contenu sur la surface.

L'opération que je viens de décrire dure en moyenne trente secondes.

Il est nécessaire qu'il y ait trois jeux de quinze filets par char employé, et même quelques-uns en plus en cas d'accidents. Ainsi j'ai 160 filets pour trois chars.

Pour élever les balles sur les meules en plein air, je me sers d'une chèvre composée de trois perches (fig. 82) de 10 à 12 mètres de longueur, d'un diamètre au pied de 0m.16 environ, et de 0m.07 à 0m.08 au petit bout. Le sapin serait, je crois, le meilleur bois pour cet usage; mais, à défaut, je me procure des perches vertes d'aune, que je fais écorcer un mois ou deux à l'avance, pour les alléger d'une partie de leur eau de végétation; elles durent trois ans et remplissent très-bien leur destination, malgré la mauvaise réputation de ce bois. Il est très-essentiel d'apporter la plus grande attention dans la manière de les lier ensemble; car si elles venaient à se détacher, les hommes préposés à la manœuvre d'élevage seraient exposés à de graves accidents. Il faut, à cet effet, laisser vers l'extrémité de chaque perche les nœuds qui s'y trouvent et se servir de cordes neuves de la grosseur du doigt; lier d'abord deux perches ensemble, puis la troisième à la ligature des deux premières. Les ligatures doivent être toutes à double nœud coulant, et les extrémités des cordes solidement arrêtées. On laisse, d'une perche à l'autre, dans la ligature un intervalle d'un travers de main traversé par plusieurs doubles de la corde.

Ces ligatures et la suspension de la poulie fixe et du câble sont représentées par la fig. 86; elles se font à terre, les trois perches ayant leurs petits bouts réunis au centre d'un triangle, et étant placées, chacune, dans l'orientement qu'on veut leur donner lorsqu'elles seront dressées.

Quand tout est prêt, on place un homme ou deux au pied de chaque perche et d'autres au *centre*, pour y lever la chèvre d'abord avec les bras, puis avec des fourches, et ensuite avec une échelle légère jusqu'à une hauteur de quatre mètres, à partir de laquelle il n'y a plus de difficultés.

La chèvre se place contre la meule de foin de manière que la poulie mobile soit presque dans l'aplomb de sa face.

La perche apposée à la meule, devant être plus inclinée que les deux autres, qui, du côté de celle-ci, sont dans un plan presque vertical, sera choisie plus longue; pendant le dressage on la retient près du pied avec une corde, qu'on amarre ensuite à un pieu fiché en terre; car, dans cette position de la chèvre, son centre de gravité serait poussé hors de sa base par les mouvements oscillatoires des balles, si cette précaution indispensable était omise.

Tout imparfaite que soit la description que je viens de donner des appareils et des procédés de ce mode de rentrer les foins, ses avantages, sous le rapport de la célérité du chargement et du déchargement, de la sûreté et de la rapidité possible de la marche des chars, me semblent si faciles à comprendre, que je crois inutile d'y ajouter des raisonnements. Je me bornerai à faire observer que chacune des opérations décrites est susceptible de recevoir une grande augmentation de rapidité dans les moments d'urgence, alors que d'autres travaux moins pressants laissent du monde disponible. On peut, en effet, doubler le nombre des femmes chargées de l'emballage, doubler la vitesse d'allure des attelages, et au moyen d'une seconde chèvre, doubler aussi la rapidité de la mise en meules.

Les chars légers traînés ordinairement, je veux dire dans le travail normal, par un seul cheval et marchant au pas, peuvent recevoir un second cheval et être conduits au grand trot tout chargés, à moins que les chemins soient très-mauvais.

Il me reste à dire que les filets coûtent

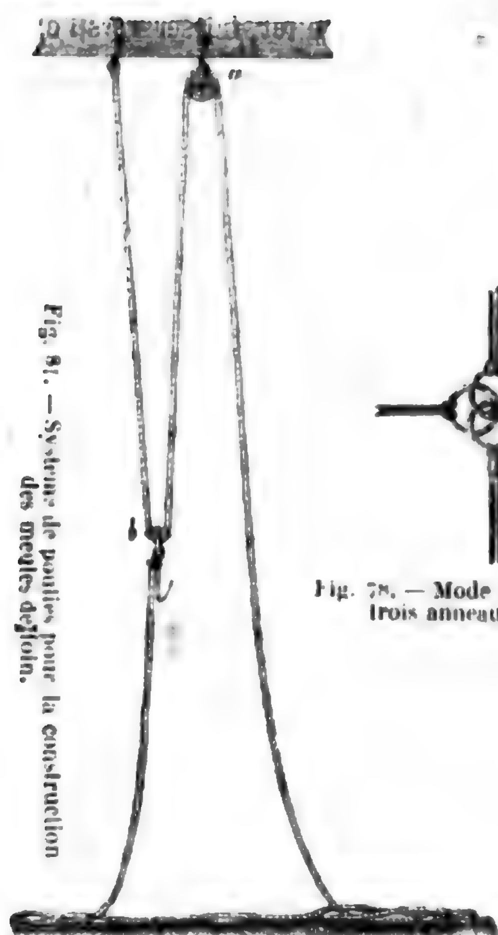
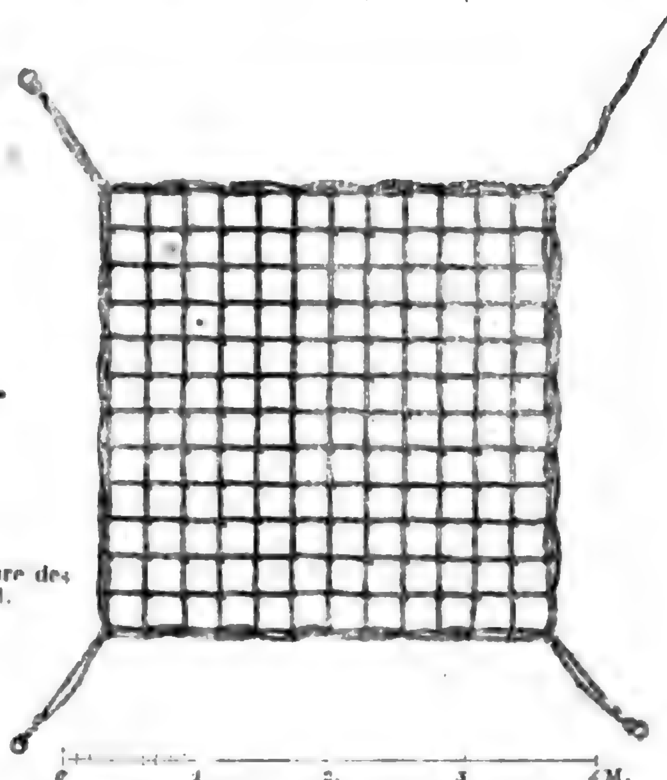


Fig. 81. — Système de poulies pour la construction des meules de foin.

Fig. 78. — Mode de ligature des trois anneaux du filet.



Échelle de 0m,0135 pour 1 mètre, commun aux figures 76 et 83.

Fig. 76. — Filet pour emballer le foin.

Fig. 77. — Ficelle du filet de grosseur naturelle

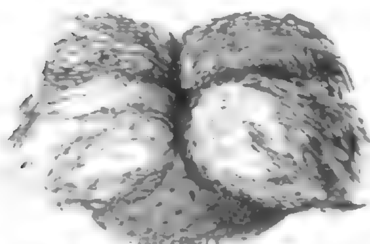


Fig. 79. — Balle de foin emprisonnée dans le filet, vue par dessus.

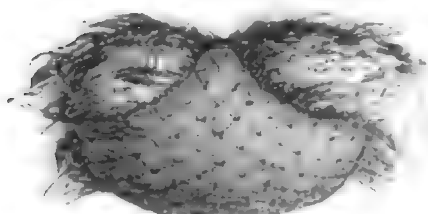


Fig. 80. — Balle de foin emprisonnée dans filet, vue par dessous.

Fig. 82. — Construction d'une meule de foin.

Fig. 83. — Câble pour élever les balles de foin.

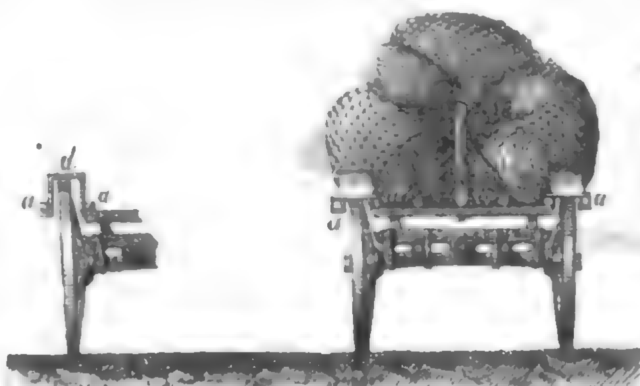


Fig. 84. — Détail du recouvrement des roues du char à transporter les foins.

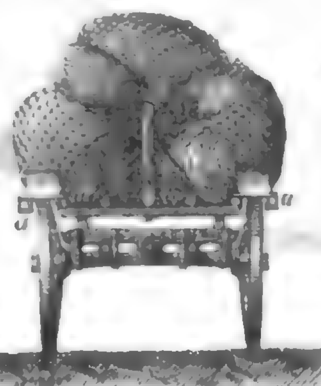
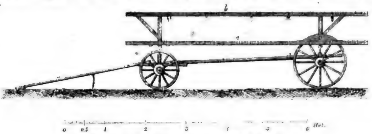


Fig. 85. — Char pour le transport du foin, vu par derrière

2 fr. 50 c. chacun, y compris les anneaux et la courroie : quand on leur a fait subir une lessive d'écorce de chêne, ils durent cinq années et même plus, suivant la qualité de la



Échelle de 0m,013 pour 1 mètre commune aux figures 86, 85, 84 et 81.

Fig. 82. — Char pour le transport du foin, vu de profil.

ficelle et les soins dont ils sont l'objet. D'une récolte à l'autre, on les suspend dans un lieu sec et à l'abri des rats.

L'emploi des filets est particulièrement recommandable pour la récolte du regain de prés naturels, que son peu de longueur rend difficile à charger sur les voitures.

Ch. Simon,
Agriculteur à Saint-Lambert,
près la Fère (Aisne).

IMPORTATION DE L'YACK.

L'yack (fig. 87), appelé aussi buffle à queue de cheval, vache de Tartarie, vache grognante, bœuf du Thibet, n'a jamais encore été vu en France. En Angleterre, lord Derby (père du comte de Derby actuel), qui avait réuni à Knowsley la plus magnifique

Échelle [illegible] pour 1 mètre.

Fig. 87. — L'Yack.

collection d'animaux herbivores qu'on ait jamais vue, était parvenu à se procurer un individu qui était la plus grande rareté de sa ménagerie. Les uns estimaient 6,000 fr.,

Digitized by Google

d'autres 10,000, cet yack, jusqu'à présent unique en Europe.

M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, dans son travail sur la domestication et la naturalisation des animaux utiles, que nos lecteurs ont sous les yeux, a appelé l'attention sur l'utilité qu'il y aurait à importer cet animal en France. L'illustre savant a saisi de la question la Société zoologique d'acclimatation qu'il vient de fonder, ainsi que nous l'avons annoncé, avec le concours empressé d'un grand nombre de propriétaires et de savants. Une heureuse occasion se présente de naturaliser et d'acclimater, chez nos agriculteurs, un nouveau ruminant qui, comme l'a dit Buffon, peut devenir *plus précieux que tout l'or du Nouveau Monde*. Un consul de France, M. Ch. Montigny, ramène du fond de la Chine douze yacks de choix, parmi lesquels plusieurs vaches pleines. Afin de doter son pays de cette nouvelle conquête, il n'a pas hésité à renoncer, pour lui, pour sa femme, ses enfants et deux autres personnes de sa famille, à une navigation rapide par Suez, et à accompagner son troupeau d'yacks dans une navigation longue et pénible par le Cap. Des avaries du bâtiment ont exigé une relâche aux Açores. Mais les démarches actives d'une commission et du conseil de la Société zoologique d'acclimatation auprès du Gouvernement, ont abrégé les retards de l'arrivée d'une acquisition si désirable. Les journaux nous annoncent aujourd'hui que le troupeau d'yacks de M. Montigny vient d'entrer au Havre.

On trouve des détails intéressants dans les voyages de Jacquemont et du père Huc, soit sur l'yack lui-même, soit sur le *dzo*, ou métis du taureau et de la vache indienne. Ce métis est une bête de somme dont on se sert en Asie pour les transports avec les plus grands avantages.

L'yack est inconnu en Europe, même sous le point de vue pur de l'histoire naturelle. Le Muséum d'histoire naturelle de Paris n'en possède qu'un crâne en mauvais état et une queue, une de ces queues que les Orientaux portent comme étendard ou comme signe de distinction pour les officiers supérieurs. Le dessin que nous donnons de l'yack est la première bonne figure qu'on en ait publiée.

L'importance d'un troupeau d'yacks est très-grande au point de vue de l'agriculture. Au Thibet, en Chine, etc., l'yack est à la fois pour les montagnards ce que sont pour nous le cheval, la vache, le mouton. En effet, il porte, traîne, laboure. Il nourrit les habitants de son lait et de sa chair. Enfin, la longue et abondante toison de ce singulier bœuf est la laine dont ces peuples font leurs vêtements. Il est en outre d'une fécondité remarquable, d'une grande sobriété; il résiste aux froids les plus rigoureux et à toutes les intempéries.

A. Remy.

COMMERCE DES CHEVAUX.

M. Lefour, inspecteur général de l'agriculture, va publier prochainement le second volume de son beau travail sur les animaux domestiques; il a bien voulu en extraire l'article suivant, d'un intérêt tout pratique pour les agriculteurs.

On nous a souvent demandé des détails sur les principales foires de chevaux de la France; on les trouvera dans cet article, le seul complet que nous ayons lu jusqu'à ce jour sur la question. B.

Nous ne pouvons qu'esquisser les principaux traits du tableau du mouvement commercial auquel donnent lieu, dans les différentes régions de la France, l'espèce chevaline et celles qui s'y rattachent, et indiquer seulement les centres les plus importants d'un commerce aussi étendu dans son action que multiple dans ses détails. Ce sont les passages successifs du jeune poulain dans diverses mains jusqu'à l'âge adulte qui alimentent surtout les grandes foires à chevaux; plus tard, quand il est livré à sa destination dernière, il revient encore sur le marché, mais plus rarement, et ne donne lieu qu'à des transactions d'une importance secondaire. Le prix courant du cheval est affecté par des causes très-nombreuses, la race, l'âge, la taille, le sexe, les formes, etc., etc. Il suit ordinairement une progression ascendante de la naissance à 5, 6 ou 7 ans, puis descendante de cet âge à la mort. Les plus hauts prix que l'on connaisse ont été obtenus par des chevaux de course; on cite habituellement des chiffres de 25 à 30,000 francs. Naguère M. de Prado payait *Aquila* près de 50,000 fr. Avec ses droits de vente, miss Annette a été vendue 75,000 fr.; les chevaux de luxe viennent ensuite: on paye un attelage de 3,000 à 20,000 fr.; les forts limonniers de gros trait, les beaux étalons des races de trait, atteignent un prix de 1,500 à 2,000 fr., les beaux types de poste et d'omnibus de 600 à 1,000 fr. Les chevaux de remonte pour l'armée achetés à 4 ans ont beaucoup varié depuis 1789; les chevaux de cavalerie de réserve, cuirassiers et carabiniers, de 500 à 600 fr. en 1789, valent aujourd'hui 800 fr.; cavalerie de ligne 400 à 500 fr., à la même époque, aujourd'hui 650; la cavalerie légère a monté de 400 à 550, l'artillerie de 500 à 550. Au-dessous de ces différents types, en descendant les degrés de

l'échelle chevaline, on trouve tous les prix.

Voici, en suivant l'ordre des régions, les principaux centres où se fait en France le commerce de l'espèce chevaline :

Nord-ouest. En Bretagne, foires très-multipliées, parmi lesquelles on peut citer : Finistère, la *Martyre*, le 2 juillet, où se trouvent plus de 3.000 chevaux, en grande partie poulains et pouliches de trait et de remonte, peu de luxe, quelques étalons; le bidet ou poney est plus nombreux à Quimper, le 15 avril; on y vend aussi des chevaux de 4 ans achetés poulains par les cultivateurs vers Tréguier, Lanmeur, Pontrieux, Laroche. A la Saint-Jacques à *Lesneven*, le 15 août; à la foire de Morlaix, le 15 octobre; à celle de Guesnou près Brest, le 26 octobre, arrivent de 2,000 à 2,500 têtes, grand nombre de poulains de huit mois à deux ans, juments mulassières achetées pour le Poitou, poulains de trait pour le Berry, le Perche, la Normandie, bidets et chevaux de remonte. Le Folgoët, 29 août, est presque aussi considérable. Dans les Côtes-du-Nord, foires de carême, de Dinan, dont la première, dite du Liége, compte également 2,000 à 2,500 têtes, celles de Menez-Bri, Saint-Brieuc, Lamballe, Jugon, Lannion (Saint-Michel): on compte à celle-ci quelquefois plus de 3,000 têtes; Pontrieux, 10 septembre, foire où dominent également les poulains et à peu près les mêmes types. Le Morbihan écoule ses produits, moins étoffés, dans les foires de Pontivy, Berric et Auray, qui empruntent du reste un peu aux autres départements bretons : nous citerons, dans la Loire-Inférieure, Chateaubriand, Nozay, Nantes, foire du 25 mars, et celle de la Saint-Marc.

Les foires d'Ille-et-Vilaine et de la Mayenne forment une transition avec les centres commerciaux de la Normandie et du Perche; les principales sont celles de Ploubalais, Rennes, Fougères, Montfort; et pour la Mayenne, Laval (en mars) et Craon.

Les arrivages des foires des quatre départements de la Normandie, quoique variés dans leurs types, sont cependant caractérisés par l'industrie chevaline locale. La Manche écoule les poulains nés ou élevés dans ses riches herbages aux foires de Saint-Floxel, Saint-Côme, Lessay, Brix, Bouteville et Gavray, qui se tiennent du 12 septembre au 15 octobre, et encore à la foire des Rois de Saint-Lô. Saint-Floxel, arrondissement de Valognes, le 17 septembre, et Saint-Côme, le 27 du même mois, sont les plus renommées; la Saint-Denis, à Brix, est le plus grand marché aux poulains. Les animaux de choix et d'espérance passent tous dans le Calvados, vers la plaine de Caen surtout; l'arrondissement de Coutances achète quelques pouliches; les animaux d'un prix moins élevé vont dans la Seine-Inférieure, l'Eure, la Somme, etc. Le Calvados élève plus qu'il ne fait naître, à l'exception du Bessin (arrondissement de Bayeux); les plus grandes foires de poulains s'ouvrent à Bayeux et à Trevières, et, à la Toussaint à Caen, à la Saint-Luc à Argence. L'élevage des beaux chevaux de selle et des carrossiers, presque exclusif dans l'arrondissement d'Alençon (Orne), tend à se propager vers Nogent, Mortagne, Argentan; il imprime un cachet particulier aux foires de la localité dont les principales sont celles d'Argentan, Alençon (foire de poulains, 5 novembre), celle de la Chandeleur, où paraissent les plus beaux produits du Mellerault, Bernay, Orbec, Guibray, du 10 au 25 août (faubourg de Falaise), de Rouen en juin et le 14 septembre. Les chevaux de 4 à 5 ans sont à ces dernières foires en plus grand nombre que les poulains. Il en est de même des grands marchés de chevaux de Caen, en février et avril. On trouve à ces foires des marchands de tous les pays, et entre autres des Auvergnats, des Basques, des Espagnols, des juifs allemands, etc. Les foires où se trouvent les chevaux percherons, à leurs divers degrés d'élevage, sont celles de Nogent-le-Rotrou, 30 novembre, Mortagne, Montdoubleau, centre principal de l'élevage percheron, Vibray, Saint-Calais, le Mans (à la Toussaint); celles où le cheval se présente complètement formé pour le service du roulage ou des diligences sont les foires de Chartres, la Saint-André et les Barricades, le 11 mai, peuplées chacune de 1,500 à 2,000 chevaux. Celles de Dreux, en carême et le 1er septembre, et celles d'Eure-et-Loir, Épernon, Auneau, Damville, moins importantes.

Nord. Dans la région du Nord, à partir de la Seine-Inférieure, les foires sont moins nombreuses. De gros marchands qui résident sur divers points de la région, à Breteuil, Amiens, Solesmes, et à Lille, où se tient un grand marché hebdomadaire, etc., parcourent le pays, transportent les poulains du Boulonnais dans le Vimeux, du Vimeux dans toute la Picardie, étendent même leurs relations en Belgique, dans le Hanovre, le Mecklenbourg, etc. On peut cependant indiquer quelques foires assez importantes dans la Seine-Inférieure, celles de Goderville, Criquetot, Orbec, Fécamp (Trinité); dans la Somme, celles de Corbie, Beauvais; dans cette dernière, le Nord se fournit d'espèces asines et de mulets. Les foires de Crépy, Roye, Saint-Just, etc., dans l'Oise, rentrent dans la même sphère de transactions; la culture y conduit ses chevaux faits et achète des poulains de 3 à 4 ans. Plus loin, au nord, Abbeville, Montreuil, Fauquemberg, Saint-Martin au Laërt, Desvres, Somer, et surtout Saint-Omer (en février), ont des foires assez importantes. Dans les arrondissements de Dunkerque et d'Hazebrouck, les foires sont peu nombreuses; à Gravelines, Bourbourg, paraît la grande race belge et flamande, née dans le pays ou importée des foires de Furnes, etc.

Ouest. En revenant à l'ouest, nous trou-

vons une grande région foraine, qu'on pourrait nommer *poitevine*, se rattachant d'un côté à la Vendée, de l'autre aux Charentes, convergeant par ses relations vers le Centre et l'Est. Ses poulains vont, d'un côté, jusque dans le Calvados, l'Eure, la Seine-Inférieure, le Pas-de-Calais même, s'arrêtant en partie, pendant le trajet, en Touraine et en Anjou : le Berry lui fait de nombreux emprunts, ainsi que l'Auvergne et le Dauphiné lui-même. Les deux grands marais de la Vendée versent chaque année dans le commerce leur contingent d'élèves : une première vente de poulains de 18 mois se fait à la foire de la Garnache, dite de Saint-Martin, le 11 novembre. Les acheteurs sont des habitants de la Loire-Inférieure, du Bocage, de la Vendée et des marais de Luçon, mais la principale vente a lieu entre le 15 mai et le 20 juillet; dans les foires de Bouin, de Sarletaine (le 31 juillet), et surtout celle de Saint-Gervais (les 11 et 12 juin), les plus beaux types, parmi ces jeunes chevaux, sont achetés par les Normands; les Espagnols achètent quelques juments de choix : le Berry enlève les chevaux les plus communs, et les juments mulassières sont dirigées vers les Deux-Sèvres.

Pour le Marais du sud, les foires les plus importantes sont celles de Saint-Gemme de Luçon : dans la plaine, les foires d'Oulmes et de Fontenay.

Dans le Bocage, il y a peu de foires à chevaux; on peut citer celle de l'Oie comme la plus importante. Dans les Deux-Sèvres, les transactions se partagent entre les espèces mulassière et chevaline; on compte quelquefois 800 à 1,200 sujets de toute espèce sur les vastes champs de foire de Saint-Maixent, Niort, Champdeniers, Melle, Sainte-Néomaie et Saint-Roman. Pour chaque localité les foires se répètent cinq à six fois par an; les belles mules se vendent de janvier à mars : c'est aux foires des Rois, à Melle, de la Mi-carême à Champdeniers, que les plus belles sont enlevées par les Espagnols. Pour avoir un ensemble complet du commerce de l'espèce chevaline dans le Poitou, il faut y ranger les nombreuses foires de la Vienne, parmi lesquelles les cinq foires de Poitiers, celles de Châtellerault, de Lusignan, occupent le premier rang; on doit y joindre encore, pour l'espèce mulassière, celles de Fontenay, Civray, Niort, Charroux, etc., où viennent des marchands du Sud-est et du Sud-ouest.

Centre. Le Cher, le Berry, l'Indre-et-Loire font naître un peu, mais se livrent, surtout dans le pays de plaine, à l'élevage intermédiaire de la Beauce et de la Picardie, dont le Poitou leur fournit les éléments : de là des arrivages un peu différents dans les nombreuses foires de ces départements. Aux foires de *Rosnay* et du Pont Saint-Marcel (5 novembre), dans l'Indre, se vendent les poulains nés dans les arrondissements de Châteauroux et d'Issoudun : les Auvergnats viennent s'approvisionner sur ces marches. Les élèves de la Brenne paraissent sur les foires de Mézières, du Blanc, de Buzançais; les plaines du Cher et de l'Indre, que ne fournissent pas directement les marchands, fort nombreux dans le pays, vont acheter ou vendre les chevaux de 2 à 5 ans sur les foires de Vatan, Levroux, Issoudun, Écueillé; et dans le Cher, où ces réunions sont moins nombreuses, les principales ont lieu à Bourges, Sancerre, Vierzon, Aubigny. La portion principale du Cher, qui fait de beaux élèves, a ses marchés principaux à Saint-Amand, Nérondes, Sancoins, Linières. L'Indre-et-Loire est une étape placée entre les deux régions d'élèves du Poitou ou du Perche; les foires y sont importantes et nombreuses. Les principales, où se vendent les poulains importés de Bretagne, du Poitou, du Berry, et les chevaux achetés pour la culture, sont celles de Loches, Richelieu, Amboise, Pressigny, Château-Renaud, Tours; dans cette dernière ville arrivent, aux mois de mai et d'août un certain nombre de chevaux de luxe.

La Creuse, la Haute-Vienne, la Corrèze appartiennent au Centre et à l'Ouest par leurs relations commerciales, fort restreintes d'ailleurs, en ce qui concerne l'espèce chevaline. Les affaires se font principalement par l'intermédiaire de marchands et de remontes; cependant on peut citer les foires du Dorat en juin et mai, de la Saint-Loup, à Limoges, aux mois de juin et juillet, de Chalus en mai et septembre; la Corrèze a sa foire de Tulle en juin et celle de la Graulière en septembre.

La Nièvre, l'Yonne et l'Allier ont évidemment des rapports commerciaux nombreux avec le Berry; mais leur position plus à l'est leur crée également des relations avec la Bourgogne, la Champagne et les départements de l'Est, qui offrent aux élèves de la Nièvre et de l'Yonne d'autres debouchés, dans les vallées de la Seine, de l'Allier et de la Saône.

L'Auvergne n'est pas une région hippique très-importante comme élevage; cependant sa position intermédiaire entre le sud-ouest, le sud-est et le centre, l'activité de ses nombreux marchands, lui permettent d'exercer une certaine action sur le commerce de ces diverses contrées. Le Cantal, malgré l'inclémence de son climat, fait un certain nombre d'élèves; la plupart descendent à un an, en mai et juin, aux foires d'Aurillac, dont la principale a lieu le 25 mai; à celles de Mauriac, Maillargues et Saint-Flour, qui ont lieu du 2 au 11 juin. Il se vend également de jeunes animaux aux foires de Maillargues, le 10, d'Aurillac, le 14 octobre; le 11 août, une foire pour les chevaux a lieu à Saint-Flour. Les acheteurs viennent de la basse Auvergne, du Dauphiné, de l'Ardèche et de l'Espagne. Les foires à chevaux du Puy-de-Dôme, si on excepte celle de Clermont, en mai, celle de la Haute-Loire et celle de la Lozère, sont insignifiantes.

Les transactions sur l'espèce mulassière sont importantes dans cette région intermédiaire entre le Poitou et le Sud-est; de nombreuses bandes de mulets, achetés par des marchands de l'Isère, des Hautes et Basses-Alpes, traversent l'Auvergne une partie de l'été.

Sud-ouest. Le bassin du Sud-ouest de la France, malgré son étendue, reste beaucoup, en ce qui concerne ses transactions sur l'espèce chevaline, au-dessous des régions déjà étudiées; les foires y sont peu nombreuses, et l'intermédiaire des marchands, qui importent de la Normandie, du Perche, du Poitou, est à peu près généralement accepté. Aux limites de la Charente-Inférieure et de la Gironde, les foires de Saintes écoulent une partie de leurs existences sur le bassin de la Gironde, dans le Blayais; dans la Gironde existent quelques foires qu'on peut citer, telles que celles de Lamarque, Saint-Estèphe, Lesparre, Libourne, Langon et la Réole, en août, pour ses chevaux de travail : il se fait à cette dernière des achats pour le Lot et-Garonne et la Haute-Garonne. L'espèce chevaline n'occupe une place un peu sérieuse dans les foires de la Dordogne que dans celle de Sainte-Mémoire, qui se tient le 26 mai à Périgueux.

L'espèce bovine et le mulet, dominant dans le départements du Tarn, de Tarn-et-Garonne, Lot, Lot-et-Garonne, etc., ne laissent qu'une importance secondaire aux foires de l'espèce chevaline dans cette région : le Lot-et-Garonne fait un peu exception; cependant à sa foire, dite du Gravier, qui tient le 17 mai à Agen, viennent beaucoup de chevaux de luxe et de trait léger, la plupart étrangers, on peut citer, dans la même région les foires du Pin, de Tonneins, de Cahors, de Montauban et de Moissac. Le Tarn fait naître quelques chevaux; Alby a des marchés mensuels assez fréquentés, où se vendent des chevaux de différents âges, enlevés pour la Haute-Garonne, l'Aude, l'Hérault, etc. La mule et le mulet font l'objet de transactions nombreuses; la Haute-Garonne fait ses importations de mulets du Gers, qu'elle revend à deux ans.

En se rapprochant des Pyrénées, on trouve une région d'élevage dont les chevaux ont un caractère spécial, imprimé surtout par le croisement arabe de la plaine de Tarbes. C'est un centre commercial auquel la Haute-Garonne et les départements voisins empruntent le cheval léger, et où l'Espagne également fait de nombreux achats; les marchés de Tarbes sont le centre principal de ses transactions ; l'élevage, qui se partage également là en plusieurs périodes, a ses foires à poulains et à chevaux de différents âges, qui se vendent à Lourdes, à Maubourguet, Oléron et Castelnau ; à Pau, le 12 novembre, le 20 juin et le 1er lundi de carême. L'élevage du mulet, qui se fait sur beaucoup de points des départements pyrénéens, donne lieu à des échanges nombreux; on achète le mulet à un an, pour le revendre formé à deux, trois ou quatre ans. Dans les Basses-Pyrénées, les foires de Laruns, en octobre, et surtout celle de Morlaas, ont une certaine célébrité. Les petits chevaux landais sont amenés à ces foires et à celles de Saint-Justin et de Labouihère (Landes).

Sud-est. Le Languedoc et la Provence se partagent la région du Sud-est, l'industrie chevaline y est réduite à peu près aux mêmes proportions, proportions fort restreintes d'ailleurs. La Lozère, la Haute-Loire et le Cantal, dont nous avons parlé, sont jusqu'à un certain point les entrepôts ou le transit de ces deux provinces ; aux principales foires de l'Aveyron, qui ont lieu à Milhau et à Rodez, à la mi-carême et en novembre, à Sainte-Affrique, en février, mars, mai, novembre, on mène quelques chevaux bretons, poitevins, auvergnats, et on exporte pour l'Hérault, le Languedoc, la Haute-Garonne.

Les foires de Mende (Lozère), en avril et novembre, reçoivent quelques poulains et chevaux de l'Aveyron, du Poitou, de la Haute-Loire; ces foires sont fréquentées par les marchands de l'Hérault, du Gard, des Bouches-du-Rhône; les transactions sur le mulet ont plus d'importance dans ces contrées. Le commerce des chevaux se fait dans le Sud-est presque exclusivement par des marchands; les foires y sont rares : les principales sont celles d'Aix, le 9 février, à la Fête-Dieu et le 4 décembre ; celles d'Arles, les 3 et 20 mai; mais c'est à Marseille, le 31 d'août, qu'il se présente le plus de chevaux, la plupart de luxe. En remontant la région du Sud-est, par le Var, Vaucluse, les Hautes et Basses-Alpes, on trouve le commerce des chevaux fort peu développé. Il s'alimente presque exclusivement d'importations du Poitou, de la Comté et de la Suisse, faites par les marchands. Les transactions ne commencent à prendre un peu d'importance qu'en approchant de la région dont Lyon est en quelque sorte le centre et le principal foyer de consommation ; l'Isère, dont nous citerons seulement les foires de la Tour-du-Pin, élève peu et emprunte à l'Auvergne et au département de l'Ain. Les foires à chevaux un peu considérables dans l'Ain sont : arrondissement de Bourg, les 1er mars, 23 avril, 6 juin et 18 octobre; Saint-Laurent-lez-Mâcons les 20 mai et 10 août ; Pont-de-Vaux, les 22 janvier, 4 octobre et 13 décembre, et les derniers mercredis du mois; arrondissement de Trévoux, Ambérieux en décembre, en mars, mai, juin, août, septembre et novembre, etc.; Chalarmont et Mont-Merle; arrondissement de Belley, Ceyserieux et Nantua, le 29 août. Les foires du Charollais versent également leurs produits en partie vers Lyon : telles sont celles de Châlon-sur-Saône, Cugny, Mâcon, Autun. Le Charollais et la Nièvre, que nous avons vus se rattacher d'un côté au commerce du Centre et de l'Ouest,

participent également à celui de l'Est: les centres de transactions sont Clamecy, Corbigny, Château-Chinon, Châtillon en Bazois, Montigny-sous-Corme, Saint-Severien, Decise, Nevers et Moulins dans l'Allier.

Est. En remontant dans le Doubs, le Jura, la Haute-Saône, le commerce chevalin s'étend: des foires assez nombreuses versent les produits de la montagne dans le bassin de la Saône et sur le plateau qui la domine jusque dans la Champagne et la Bourgogne. Aux foires du Doubs, Besançon, Pontarlier, Maiche, Russey, Beaume, Vercell, Montbeliard et Montron, il se vend des poulains depuis 6 jusqu'à 18 mois; dans le Jura, on peut citer les foires d'Orgelet, de Dôle, Champagneules, Nozeroy; celles de Lons-le-Saulnier, en février, septembre et octobre, où le Lyonnais s'approvisionne de forts chevaux de trait; et dans la Haute-Saône, celles de Gray, Jussey, Gy et Lure; dans la Côte-d'Or se tiennent beaucoup de petites foires, Saint-Jean-de-Losne, Vitteaux, Selongey, etc., où se présentent de 150 à 400 chevaux.

Le commerce des chevaux en Alsace est complétement dans les mains des Juifs. Aussi peu de foires à signaler; les marchands israélites font des affaires importantes avec la Suisse à l'est, et avec la Prusse au nord de la vallée du Rhin. Leur part d'influence est également très-grande dans les transactions qui se font en Lorraine; cependant elle s'amoindrit dans la Meuse, les Vosges et une partie de la Meurthe; Metz, Sarre-Union, Toul, Lunéville, Épinal, Neufchâteau, Mirecourt, Verdun (le 26 mai) et Bar-le-Duc ont des foires d'une certaine importance, fréquentées par des marchands de la Champagne, de la Bourgogne, de l'Auvergne et du Dauphiné; les mêmes marchands vont encore aux foires de la Haute-Marne, Montigny, Nogent, Bourmont, Chaumont; mais ils y trouvent la concurrence des marchands de la Brie.

Nord-est. Les Ardennes se relient, comme tout l'ouest de la Lorraine, au commerce de la Champagne et de la Bourgogne. Il se fait, au moyen des marchands qui exploitent ces contrées, des échanges nombreux entre les Ardennes, la Marne et l'Aube, entre l'Yonne et Seine-et-Marne. L'Aisne, l'Oise, Seine-et-Oise participent également à cet ensemble de transactions dont il est difficile de démêler les limites. Les foires à chevaux sont assez multipliées sur tous ces points, mais il y en a peu de saillantes par le nombre. On pourrait indiquer dans les Ardennes: les foires de Vouziers, le 3 septembre, Rethel, le 6; de Carignan, le 4e lundi de carême, Auvilliers-lez-Forges, près Rocroy, le 25 août, et Charleville, les 22 juillet et 28 août. Beaucoup d'animaux belges, achetés aux foires de Namur et de Givet, font une pose dans les Ardennes, et se mêlent ensuite à ses produits, qui s'écoulent dans la Marne, le Nord, l'Aisne, etc. En nous rapprochant du bassin de Paris, les foires prennent un autre caractère: ce sont des chevaux faits qui paraissent surtout sur les foires de Moncornet, Soissons (Aisne), Sens (Yonne), Montereau, Meaux, Bray-sur-Seine, le 14 février, de Montety (Seine-et-Marne), de Crépy, le 17 février, Montdidier, Roye (Oise). Ces foires appartiennent, du reste, au bassin de Paris, grand centre de consommation chevaline, où se fait par l'intermédiaire de nombreux marchands ou commissionnaires, un immense commerce, dont le marché aux chevaux, malgré ses 1,200 à 1,500 animaux qui y paraissent chaque semaine, n'est qu'un faible reflet.

LEFOUR,
Inspecteur général de l'agriculture.

DE L'INTRODUCTION DU RIZ DANS LE PAIN.

Quand le pain devient cher, il surgit toujours un grand nombre de propositions ayant pour objet de diminuer son prix par le mélange de matières nutritives moins coûteuses que la farine de céréales.

En même temps s'élève aussi la question de savoir s'il ne vaudrait pas mieux laisser le pain tel qu'il est, en diminuer la ration journalière et suppléer à l'insuffisance qui en résulte par l'emploi direct des substances alimentaires qu'on propose d'ajouter à la pâte.

Mon intention n'est pas de discuter à fond ces différentes propositions, qui, bien entendu, peuvent être attaquées et défendues avec plus ou moins de succès. Je veux seulement exposer quelques faits qui ressortent de deux expériences faites par des personnes de ma famille, qui n'ont aucune prétention à l'idée première ni à la première application du procédé dont il s'agit, mais qui, l'ayant mis en œuvre depuis plusieurs mois, ont acquis une certaine expérience. Voici donc ce que m'écrit M. Prosper Millet, des environs de Tours:

« Je t'envoie deux échantillons de notre pain: le premier avec farine de blé et d'orge par moitié, et 1 kil. de riz pour 5 kil. de farine: c'est notre pain bis;

« Le second avec farine de froment pure et aussi 1 kil. de riz pour 5 kil. de farine: c'est le pain du château.

« Depuis le milieu de décembre nous continuons chaque jour la fabrication de ce pain bis, cédé, dans un but philanthropique, aux nécessiteux de la commune et de celles environnantes.

« Ce pain revient au prix de 30 à 32 centimes le kil. On le vend 30 centimes. Il faut dire que l'achat du blé, de l'orge et du riz a été fait au moment de la plus grande cherté. Depuis les blés ont baissé de 14 fr. l'hectolitre et demi. Le riz, que nous avons payé 45 fr. et 47 fr. 50 c. les 100 kilogrammes, ne vaut plus aujourd'hui (20 mars) que 35 fr. 60 c.

« Voici comment nous employons le riz : Nous commençons par le laver à grande eau, parce que les riz du Bengale et de Koringhy que nous employons contie nt beaucoup de poussière. Pour chaque ki amme de riz nous prenons 10 litres d'eau, ous faisons cuire pendant deux heures à deux res et demie environ, à petit feu, jusqu'à ce q riz, qui a absorbé toute l'eau, forme une bo fort épaisse. Nous laissons refroidir à la te rature nécessaire pour le pétrissage : tro chaleur empêcherait le pain de lever com il convient ; puis nous pétrissons riz et farine, sans aucune nouvelle addition d'eau. Inutile de dire que nous employons du levain comme à l'ordinaire.

« Maintenant reste la question des avantages que peut présenter l'addition du riz au pain. Nous avons fait beaucoup d'expériences à ce sujet, et toujours nous avons trouvé un rendement plus considérable par l'addition du riz.

« Je sais qu'à Nantes le conseil municipal a fait faire aussi plusieurs expériences, et que, contrairement à ce que nous avons trouvé ici, les résultats ont été négatifs, c'est-à-dire qu'il n'y avait pas avantage à employer le riz dans le pain. M. Frédéric de Coninck, qui fait en grand le commerce d'importation du riz de l'Inde et de Pegu, a eu connaissance des essais faits à Nantes et de ceux que nous avons faits ici. Il m'a demandé une note, qui a été publiée dans le *Journal du Havre*, et qui a servi de réponse à la publication faite par le conseil municipal de Nantes.

« Je sais fort bien que, si l'on considère le riz sous le rapport exclusif de ses qualités alimentaires, il ne saurait être comparé au froment, puisqu'il ne contient pas au même degré la matière glutineuse azotée que ce dernier renferme. Mais il me semble que la question n'est pas là seulement. En temps de cherté, il ne s'agit pas pour les pauvres d'être un peu plus ou un peu moins bien nourris, mais de l'être suffisamment au meilleur marché possible. Eh bien ! c'est là que se trouve le grand avantage du riz.

« Le riz ne donne aucun goût particulier au pain, comme la plupart des substances qu'on a proposé d'y ajouter. Nos visiteurs ne se seraient jamais aperçus qu'il y avait du riz dans notre pain si on ne les avait pas avertis.

« On sait d'ailleurs combien les gens de la campagne sont intéressés. Or, depuis que nous avons enseigné autour de nous l'art de fabriquer le pain avec addition de riz, nous ne pouvons suffire aux demandes qui nous sont faites de riz. Une marchande, chez laquelle nous avons établi un dépôt, en débite par jour 100 à 150 kil. C'est pour les habitants du pays une habitude toute nouvelle. La plupart d'entre eux ne connaissaient le riz que par son emploi en tisane, et n'en avaient jamais mangé.

« Dira-t-on que c'est une erreur qu'ils commettent et qu'ils se lestent l'estomac au lieu de se nourrir ? Dira-t-on qu'ils n'y trouvent aucun avantage ? Je crois que l'expérience a déjà répondu à ces questions en faveur du riz. Dans la prévision qu'on aimerait peut-être mieux employer le riz directement en soupes, en bouillies, etc., nous avions fait venir des sucres bruts pour faciliter cet emploi ; mais le sucre est resté là, et tout le riz passe dans la consommation par son mélange avec les farines du pays. L'expérience nous paraît décisive. »

Voici maintenant ce que m'écrit Mme Mil- l des environs de Loches :

« emploi du riz mêlé au pain a chez nous le m succès que chez Prosper. Les mauvaises es du pays, achetées 4 fr. 50 c. le double d itre, donnent, par leur mélange avec le riz, n pain très-mangeable. Nous-mêmes, nous mmes réduits à faire le pain de la ferme avec la mouture très-inférieure, dans laquelle il re deux tiers de froment de basse qualité, un tiers d'orge et un huitième environ de seigle. Le pain préparé avec cette mouture était bien mauvais ; l'addition d'un cinquième de riz en a fait du pain bis que nous mangeons avec plaisir. La qualité inférieure de notre mouture vient surtout de ce qu'ayant dû vendre pour semences tout ce que nous avions de bon, il n'est resté pour la mouture de l'exploitation que nos grains les plus inférieurs.

« Quant au prix de revient, voici ce que l'expérience nous a appris : 7 kil. 500 gram. de farine font chez les gens de la campagne 10 kil. de pain ; c'est-à-dire que chaque kilogramme de farine retient 333 grammes d'eau après la cuisson.

« Dans nos fournées de 37 kil. de farine additionnées de riz, nous obtenons 60 kil. de pain, au lieu de 49, ce qui démontre que le riz que nous avons ajouté a retenu par kilogramme, après la cuisson, 1 kil. 750 grammes d'eau. Or, le riz nous ayant coûté 50 c. le kil., et donnant 2 kil. 750 gram. de pain, celui-ci revient à moins de 19 c. le kil. Qu'importe maintenant le prix de la portion du pain donnée par la farine ?

« Avant de connaître l'emploi du riz dans le pain, nous avions fait de grands efforts pour engager les gens de la campagne à employer directement le riz ; nous avons réussi quelquefois. Quelques-uns en font cuire avec des légumes pour tremper leur soupe ; d'au-

tres font cuire le riz, l'assaisonnent comme des haricots et le mangent avec le pain. Enfin, il en est qui le font crever dans l'eau, ajoutent un peu de lait, et le consomment ainsi sous forme de soupe. Mais l'introduction dans le pain est incontestablement ce qui a eu le plus de succès. »

Tels sont les renseignements que je puis donner en ce moment sur l'introduction du riz dans le pain. Pour tous ceux qui connaissent les habitudes, les préjugés et les exigences des habitants de la campagne, il ne sera pas douteux que l'introduction du riz cuit dans le pain sera la meilleure manière de faire entrer cette céréale dans la consommation, toutes les fois que son prix, comparé à celui des céréales ordinaires, le permettra.

Non-seulement on aura l'avantage de faire consommer du riz, mais encore on améliorera singulièrement la qualité du pain, qui n'est que trop souvent, en cas de cherté, d'une qualité très-inférieure. Sans doute, par l'emploi du riz, on conservera dans le pain fabriqué une proportion d'eau plus considérable que celle du pain ordinaire; mais, à supposer que la différence de faculté nutritive de ce pain soit exactement proportionnelle à la quantité d'eau qu'il renferme, ce serait encore un avantage de donner *le même volume et le même poids* à un prix inferieur. Il n'est pas démontré d'ailleurs, d'une part, que le pain, ainsi étendu d'une certaine quantité d'eau, soit moins nourrissant dans la proportion de cette eau; ni, d'une autre part, qu'on ne puisse pas, en temps de déficit, réduire, au moins pour un certain temps, la quantité d'aliments ordinairement attribuée à la ration journalière. Comme le dit M. Millet : « Ce qu'il faut avant tout, c'est vivre tant bien que mal, et au meilleur marché possible, jusqu'au retour de l'abondance. » Le riz me paraît un secours très-important en pareil cas pour remplir le double but de nourrir, et de nourrir à bon marché.

Robinet,
Membre de la Société centrale d'agriculture.

SUR LA RACE HEREFORD.

Il ne faut pas voir dans les articles que le *Journal d'Agriculture pratique* a insérés sur la vente des animaux de race Hereford, faite récemment à Grignon, une critique de cet établissement. Le débat a une autre importance qu'une simple polémique. Il s'agit de savoir si la race Hereford mérite de prendre rang, en France, à côté des autres races de l'espèce bovine indigène ou étrangère. Comme quelques personnes auraient pu conclure de l'état des bêtes Hereford vendues à Grignon que l'introduction de cette race était désormais jugée; comme cette conséquence nous a semblé fausse de tout point, nous avons voulu que la discussion s'engageât à ce sujet. La lettre de M. de Curzay a en conséquence été la bienvenue [1], et nous avons donné les prix d'achat des animaux mis en vente [2]. M. Pommier a écrit à ce sujet un article dans l'*Écho agricole*, où il a fait des personnalités, que nous avons relevées dans notre dernière Chronique [3], mais pour désormais laisser les hommes de côté et nous occuper des choses.

Les détails que contient la lettre suivante, adressée au rédacteur en chef de l'*Écho agricole*, et dont M. de Curzay nous demande la reproduction, posent des chiffres qu'il faut enregistrer pour en tirer parti plus tard, à l'occasion de nos prochains concours d'animaux de boucherie et d'animaux reproducducteurs. Barral.

(1) Voir p. 212 (n° du 5 mars).
(2) Voir p. 220.
(3) Voir p. 249.

A M. le rédacteur en chef de l'*Écho agricole*.

Château de Curzay, le 21 mars 1854.

Monsieur le Rédacteur,

J'ai lu l'article, signé de vous, contenu dans l'*Écho agricole*, en réponse à mes réflexions sur l'Institut impérial de Grignon.

Pas plus que moi, sans doute, vous ne craignez le grand jour; j'espère donc que vous voudrez bien insérer dans votre plus prochain numéro cette lettre que je prends la peine de vous adreser, et le public, plus sévère encore que vous, jugera.

La position dans laquelle vous me placez vis-à-vis de MM. Bella n'est pas juste. Mieux que personne, je rends justice au caractere de M. Bella père, qui, j'en conviens avec vous, a dû rencontrer de grands obstacles pour maintenir l'École de Grignon.

Aussi n'ai-je dirigé aucune attaque personnelle contre ces messieurs, tandis que vous, Monsieur, sans me connaître, vous vous faites mon juge; vous vous initiez dans ma vie privée, vous comptez avec ma bourse.

C'est au moins bien indiscret.

Mais laissons les personnalités; il s'agit simplement de savoir si les animaux de la race bovine d'Hereford envoyés à Grignon ont reçu, du mois de septembre 1852, époque de leur entrée dans cet établissement, au 17 février 1854, date de leur sortie, l'alimentation nécessaire à leur développement.

Comme vos chiffres viennent à l'appui de

mes plaintes, veuillez me suivre dans nos appréciations réciproques.

Voici votre tableau :

	Age.	Poids à l'entrée à Grignon.	Poids à la sortie.	Augmentation.
		Kilogr.	Kilogr.	Kilogr.
Florist. . .	5 ans 6 mois.	868	880	13
Suzan. . . .	7 — » —	603	619	16
Piety. . . .	6 — 6 —	470	571	101
Charity. .	4 — 3 —	454	520	66
Abigaïl. .	2 — 6 —	310	383	73
Amaryllis.	2 — » —	223	370	147
Sésostris. .	1 — 6 —	130	344	214

Analysons vos chiffres. Pour plus de clarté, je mentionnerai (ce que vous oubliez), l'âge de ces animaux à leur entrée à l'École :

	Age d'entrée.	Augmentation en 17 mois.
		Kilogr.
Florist.	4 ans 1 mois.	13
Suzan.	5 — 7 —	16
Piety.	5 — 1 —	101
Charity.	3 — 1 —	66
Abigaïl.	1 — 1 —	73
Amaryllis.	» — 7 —	147
Sésostris.	» — 1 —	214

Comment pouvez-vous avancer, Monsieur, « que *ces chiffres prouvent que si ces animaux étaient magnifiques à Versailles, ils étaient plus magnifiques à Grignon?* »

Connaissez mieux vous-même les préceptes des anciens, que vous invoquez :

Et jam nunc dicas, jam nunc debentia dici.
(HORACE.)

Il est patent qu'un animal aussi bien né que Florist[1] aurait dû gagner au moins 100 kil. Les mêmes proportions peuvent être établies pour Sésostris, pour Suzan, dont l'augmentation de poids est toute fictive, puisque cette vache, pleine[2] d'un mois à son entrée, l'était de cinq ou six à sa sortie. — Je dis cinq ou six, car je n'ai pu obtenir la date de sa saillie.

(1) Son père Severn, sa mère par sir Andrew, sa grand'mère par Young-Chance, taureaux très-remarquables.

(2) De Pretty, née à Grignon le 3 juillet 1853.

Piety, Charity, Abigaïl, Amaryllis n'ont pas atteint le développement que l'âge seul devait leur donner.

Cette dernière a été couverte avant un an : pourquoi?

Woburn était rongé par la vermine.

J'ai fait peser chez moi, le 15 mars, les jeunes génisses que vous appelez, à tort, *adultes.*

	Kil.
Pretty, âgée de 8 mois 12 jours, pèse. . . .	130
Abigy, âgée de 4 mois.	130

Il y a quatre mois de distance entre ces deux animaux; comment expliquez-vous leur poids égal?

C'est qu'Abigy, Monsieur, nourrie sous sa mère, a reçu une alimentation suffisante, qui a manqué à Pretty depuis son sevrage.

Que vous dirai-je de plus? J'élève en ce moment un veau Hereford de la même origine; le 15 mars, à sept mois quinze jours, son poids était de de 270 kil. Il dépasse donc :

	Kil.
Woburn, âgé de 9 mois, de.	125
Baity, âgé de 11 mois 27 jours, de.	84
Pretty, âgé de 8 mois 12 jours, de.	140

Sésostris, à dix-huit mois, ne l'emporte sur lui que de 74 kil.

J'arrêterai là ma seconde « *boutade;* » j'ajouterai seulement que vous interprétez mal le passage de ma lettre où je parle « d'achats à prix plus élevés sur les marchés du Poitou. » Vous auriez dû réfléchir qu'il s'agissait d'animaux reproducteurs.

Je m'abstiendrai de répondre aux deux colonnes de votre article qui me concernent personnellement; vos attaques ne peuvent m'atteindre.

Je ne veux me souvenir que des conseils bienveillants du praticien distingué qui me les adresse; et la ferme de Curzay, ouverte à tous les visiteurs, attendra sa critique.

« *A trois mois donc.* »

Agréez, etc. Vicomte DE CURZAY.

REVUE COMMERCIALE (2e QUINZAINE DE MARS).

France. La baisse, pendant les premiers jours de la quinzaine qui vient de s'écouler, a encore fait d'assez rapides progrès. Mais la réaction était trop prompte pour qu'on pût espérer la voir durer. Les mouvements brusques, dans des circonstances semblables, ne sont jamais sérieux, et on doit toujours s'attendre à un retour prochain dans le sens contraire. C'est ce qui arrive en ce moment sur presque tous les marchés de céréales. Les existences en magasin, l'importance des arrivages, enfin le temps qui nous reste à parcourir jusqu'à la récolte prochaine, ne justifiaient nullement une baisse aussi brusque que celle qui s'est produite pendant les premiers jours de mars. On verra, par notre tableau général qu'elle avait déjà pris des proportions sérieuses, lorsque le mouvement s'est arrêté dans les premiers jours de la dernière semaine, et surtout depuis le commencement d'avril. Notre tableau, arrêté le 31 mars, reproduit, pour les marchés éloignés surtout, les dernières oscillations de la baisse, qui maintenant est arrêtée presque partout.

La réaction en hausse a commencé à Paris et s'est rapidement propagée dans le rayon d'approvisionnement de la capitale. Au Havre, à Rouen, à Marseille, les prix ont haussé.

A Nantes, à Bordeaux, les cours sont fermes.

Ce mouvement n'est cependant point de nature à causer aucune crainte ; une baisse considérable n'est pas encore possible ; une hausse exagérée ne le serait pas non plus. Nous devons nous attendre à passer les jours qui nous séparent de la récolte prochaine dans des alternatives semblables, sans que les prix atteignent des proportions exagérées dans aucun sens. L'opinion générale des agriculteurs expérimentes est que le prix du blé a atteint son chiffre le plus élevé, mais que les cours oscilleront encore quelque temps dans les limites que la force des choses leur a assignées.

Mouvement du prix des céréales. — Le mouvement général du prix du blé pour toute la France, pendant la quinzaine, se résume ainsi :

Régions	Prix moyen de l'hectol.	Hausse.	Baisse.
	fr.	fr.	fr.
Nord-Ouest....	29.42	"	2.42
Nord..........	28.66	"	3.30
Nord-Est.......	29.76	"	1.04
Ouest.........	30.76	"	2.19
Centre.........	27.42	"	1.73
Est...........	29.35	"	0.15
Sud-Ouest......	30.91	"	1.39
Sud...........	30.45	"	2.30
Sud-Est........	29.16	0.27	"
Prix moyen de la quinzaine...........			29.54
— de la quinzaine précédente...			31.13
Baisse............................			1.59
Hors continent...	21.61	*Baisse*....	0.49

Angleterre. Il est arrivé à Londres pendant cette quinzaine 429,000 hectolitres de blé, la plus grande partie venant de la mer Baltique et de la mer du Nord. Malgré l'importance de ces quantités, les cours, après avoir un peu fléchi, se sont relevés et une hausse très sérieuse a eu lieu. Ces blés avaient été achetés par le commerce anglais ; les événements extérieurs ont hâté les expéditions.

Allemagne. A Hambourg, 28 mars, les cours sont fermes. On tient le froment de Poméranie à 28 fr. 20 c. l'hect., le Holstein de 28 fr. 72 c. à 28 fr. 90 c. (poids de 76 à 77 kil.)

Il s'est fait environ 72,000 hectol. de seigle : Prusse, de 18 fr. 50 c. à 18 fr. 55 c. l'hectol., (poids de 69 à 71 kil.); Danemark, 21 fr. 15 c. à 21 fr. 50 c. (poids de 71 à 73 kil.). Un chargement sous voile d'Odessa (poids de 74 à 75 kil.), a été traité, fret et assurance compris, franc de 10 p. 100 d'avarie, pour la Hollande à 19 fr. 55 et pour la Belgique à 19 fr. 95 l'hect.

A Mayence, 25 mars, le froment et le seigle sont tenus plus fermes. Le seigle est surtout demandé. On fait le froment en gros disponible 38 fr. 90 c. à 39 fr. 25 c. les 100 kil.; d° pour mai 38 fr. 60 c. Seigle disponible, 31 fr. 40 c. à 32 fr. 10 c. les 100 kil. ; d° à livrer mai, 31 fr.

A Kœnigsberg, les provisions en froment sont restreintes ; les prix ont un peu baissé. Les affaires ont peu d'importance. Les nouvelles de Londres ont raffermi les cours vers le 23 mars. Le froment vaut 15 fr. 50 c. à 15 fr. 80 c. l'hectol. (poids de 76 kil.) ; le seigle, 10 fr. 80 c. (poids de 71 kil.).

Belgique. A Anvers, 31 mars, le marché est ferme avec affaires. On a payé pour froment, roux d'Amérique, 31 fr. 22 c. l'hectol., et pour baltique bigarré, 33 fr. 04 c., (poids de 80 kil.). Pour seigle d'Odessa, on a payé 22 fr. 48 c., et pour seigle indigène, 23 fr. 53 c., (p. de 70 kil.)

Sur la plupart des autres marchés, on signale de la hausse ou de la fermeté. Le commerce des céréales en Belgique suit, du reste, presque toutes les vicissitudes du nôtre.

Hollande. A Amsterdam, 27 mars, les affaires sont languissantes. Voici la cote :

Froment bigarré de Pologne (poids de 75 kil. 60 à 79 kil. 20), de 33 fr. 04 à 35 fr. 84 c. l'hect. Id. roux de Poméranie et Mecklembourg (poids de 74 90 à 80 40), de 27 fr. 89 c. à 31 fr. 99 c. l'hect. Id. de Holstein et Danemark (poids de 74 90 à 80 40), de 28 fr. 14 c. à 32 fr. 34 c. ; id. de Frise Orientale (poids de 74 30 à 79 20), de 27 fr. 9 c. à 31 fr. 29 c. ; id. du Rhin et de Limbourg (poids de 76 20 à 78), de 28 fr. 49 c. à 30 fr. 50. ; id. de France, (poids de 76 80 à 80 40), de 28 fr. 49 c. à 31 fr. 64 c. ; id. de Polish-Odessa (poids de 75 60 à 79 20), de 27 fr. 44 c. à 30 fr. 94 c. l'hect. ; id. dur de Cubanca (poids de 74 30 à 81 kil.), de 23 fr. 59 c. à 29 fr. 54 c.

Seigle de Prusse (poids de 69 kil 50 à 74 kil. 90), de 22 fr. 50 c. à 26 fr. 39 c. l'hect. ; id. de Poméranie, de Mecklembourg, de Holstein et de Danemark (poids de 70 kil. 10 à 76 80), de 22 fr. 50 c. à 27 fr. 70 c. ; id. du Rhin et du Limbourg (poids de 71 90 à 74 90), de 23 fr. 59 c. à 25 fr. 69 c. ; id. de France, (poids de 70 kil. 70 à 74 90), de 21 fr. 93 c. à 25 fr. 69 c.

Suisse. Le marché de Bâle est toujours au grand calme. Le prix moyen de la mercuriale, qui était de 24 fr. 70 c. à l'époque de notre dernière revue est de 35 fr. 12 c. C'est une légère hausse. A Zurich, le prix moyen a baissé ; il est de 29 fr. 85 c. L'orge et l'avoine ont aussi baissé. Le seigle, au contraire, a haussé

Italie. — Le marché de Marseille a exercé de l'influence sur celui de Gênes, où les cours avaient baissé le 20 mars. Cependant les besoins ne sont pas encore remplis, et l'on prévoit une hausse si les arrivages d'Odessa cessent, comme cela est plus que probable.

Voici les cours : Blé de Pologne (poids de 78 à 80 kil.), de 28 à 29 fr. l'hect. ; Odessa (poids de 80 à 82 kil.), 28 fr. 50 c. à 29 fr. l'hect. ; Marianopoli (poids de 81 à 82 kil.), 30 à 30 fr. 50 c. l'hect. ; Berdianski tendre (poids de 81 à 82 kil.), 31 à 31 fr. 50 c. l'hect. ; d° dur, 30 à 31 fr. l'hect. ; Taganrog dur, (poids de 82 kil.), 33 à 34 fr.

Mer Baltique. — A Dantzick, 26 mars, les approvisionnements sont très-diminués, et par suite il se fait peu d'affaires. On cote le froment blanc fin bigarré à 30 fr. l'hect. ; haut bigarré, 27 fr. 50 c. l'hect. (poids de 76 à 77 kil.). Pour une petite partie de très-fin haut bigarré (poids de 79 kil.), on demande 29 fr. l'hect. sans trouver preneur. Seigle sans variation.

A Stettin, 28 mars, le blé est un peu plus ferme. On a payé du froment roux (poids de 76 à 77 kil.), 26 fr. 17 c. l'hect.

Le seigle est bien soutenu, de 17 à 17 fr. 25 c. livrable mai et juin.

On ne fait point d'affaires en froment ni en orge à Riga, le 23 mars. La gelée permettait encore les arrivages de grains en traineaux. On a vendu quelques parties de seigle à 9 fr. 30 c. l'hect. En somme, il y a stagnation en ce moment sur cette place comme sur tous les marchés de la Baltique.

MARCHÉS DES DÉPARTEMENTS.

Prix des grains à l'hectolitre (2e QUINZAINE DE MARS).

1re région. — NORD-OUEST.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Calvados.					
Caen	34.50	29.19	"	16.25	12.50
Lisieux	31.75	30.75	22.00	16.00	12.00
Côtes-du-Nord.					
Paimpol	"	26.97	"	15.77	8.75
Lannion	"	"	"	"	"
Finistère.					
Morlaix	"	26.63	"	17.71	9.00
Quimper	"	29.20	23.2	13.75	9.07
Ille-et-Vilaine.					
Rennes	"	"	"	"	"
Saint-Malo	30.80	29.62	"	16.43	7.98
Manche.					
Coutances	31.00	28.50	23.50	17.50	12.00
Saint-Lô	31.50	30.50	"	14.75	13.25
Mayenne.					
Château-Gontier	30.50	29.00	"	16.92	9.25
Laval	31.00	30.75	"	13.75	8.37
Morbihan.					
Hennebon	30.34	29.23	23.40	"	9.29
Vannes	"	"	"	"	"
Orne.					
Argentan	"	33.00	25.80	18.30	9.00
Alençon	"	30.00	"	"	"
Sarthe.					
Le Mans	31.00	30.50	"	16.00	9.50
Sablé	28.00	27.50	"	14.00	8.00
PRIX MOYENS	31.04	29.42	23.59	15.93	9.86
Sur la 15ne précédente Hausse.	"	"	"	"	"
Baisse.	4.34	2.42	0.41	1.23	0.28

2e région. — NORD.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Aisne.					
La Fère	27.00	25.81	"	"	8.50
Saint-Quentin	30 50	28 50	"	"	8.50
Soissons	28.68	27.30	18.55	"	8.90
Eure.					
Gisors	30.50	28.75	19.75	14.25	8.25
Verneuil	32.00	31.25	18.25	15.75	8.50
Vernon	31.50	28.65	20.75	14.50	8.75
Eure-et-Loir.					
Chartres	31.00	28.66	19.00	15.50	9.20
Châteaudun	28.13	25.07	"	14.55	8 22
Nogent-le-Rotrou	28.70	27.35	"	17.40	9.00
Nord.					
Bergues	34.00	32.75	19.75	16.75	9.75
Cambrai	34.00	33.00	16.50	"	8.75
Valenciennes	33.25	30.00	18.00	"	9.50
Oise.					
Beauvais	32.00	31.33	"	13.50	9.00
Clermont	30.67	28 87	17.67	13.00	8.91
Senlis	30.00	27.35	19.00	"	7.85
Pas-de-Calais.					
Arras	33.00	32.25	20.00	"	8.00
Calais	34.00	31.63	17.63	"	9.45
Seine.					
Paris	32.34	31.34	18.84	14.20	9.75
Seine-et-Marne.					
Coulommiers	30.56	27.96	"	15.12	10.98
Meaux	28.32	26 88	"	"	8.66
Melun	30.00	28 34	16.66	13.40	9.03
Provins	29.35	25.57	"	"	8.75
Seine-et-Oise.					
Étampes	30.33	28 56	18.67	14.34	12.50
Pontoise	30.00	28 66	18.33	14.00	8.66
Rambouillet	30.66	30.16	19.38	14.66	9.00
Seine-Inférieure.					
Rouen	28.38	27.12	16.50	15.50	11.75
Somme.					
Amiens	31.00	30.00	"	13.75	8.25
Péronne	29.50	26.50	17.50	12.50	8 00
Roye	29.50	28.77	19.50	"	8.50
PRIX MOYENS	30.65	28.66	18.51	14.59	9.17
Sur la 15ne précédente Hausse.	"	"	"	"	0.21
Baisse.	3.01	3.30	1.40	0.75	"

3e région. — NORD-EST.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Ardennes.					
Charleville	29.28	28.61	18.00	11.25	7.50
Vouziers	27.86	27.14	15.00	11.43	7.14
Aube.					
Bar-sur-Aube	31.25	29.00	18.70	13.50	8.58
Troyes	31.50	29.50	16.75	13.12	8.12
Marne.					
Châlons-sur-Marne	"	27.37	15.05	13.33	7.95
Sézanne	28.41	27.70	15.52	14.12	7.75
Haute-Marne.					
Chaumont	29.00	26.80	17.90	16.20	7.76
Bourbonne	"	28.60	"	"	"
Meurthe.					
Nancy	29.64	29.06	17.85	14.44	9.37
Pont-à-Mousson	29.64	28.99	18.90	14.26	9 00
Meuse.					
Bar-le-Duc	29.64	28.88	18.20	13.95	9.25
Verdun	30.20	28.29	"	13.95	8.62
Moselle.					
Metz	30.88	29 82	"	12.00	8 50
Sarreguemines	30.50	29.52	"	16.00	"
Bas-Rhin.					
Strasbourg	33.50	30.94	20.60	16.12	10.00
Colmar	36.00	34.00	21.00	16.50	"
Haut-Rhin.					
Altkirch	34.00	33.43	"	19.50	9.50
Mulhouse	34.04	32.76	22.08	18.32	9.97
Vosges.					
Raon-l'Étape	32.20	31.21	20 31	"	8.35
Rambervilliers	33.60	31.48	"	"	7.53
PRIX MOYENS	31.21	29.76	18.28	14.50	8.52
Sur la 15ne précédente Hausse.	"	"	"	"	0.08
Baisse.	1.33	1.04	1.09	0.29	"

4e région. — OUEST

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Charente.					
Angoulême	37.50	36.91	"	"	11.25
Cognac	40.00	38.83	"	"	11.50
Charente-Infér.					
Marans	31.33	30.83	"	16.00	"
Surgères	34.12	33.04	"	16.25	9.62
Deux-Sèvres.					
Niort	"	31.36	"	19.84	10.70
Bressuire	"	29.75	23.75	21.00	9.00
Indre-et-Loire.					
Tours	28.33	25.94	18.99	18.00	9.25
Chinon	"	"	"	"	"
Loire-Inférieure.					
Nantes	31.42	30.14	22.10	18.00	11.25
Maine-et-Loire.					
Saumur	27.90	27.40	19.60	16.20	11.00
Angers	"	30.50	"	"	"
Vendée.					
Luçon	"	30.75	"	15.50	9.50
Fontenay	"	29.22	16.88	16.88	10.00
Vienne.					
Châtellerault	25.00	24.50	19.75	14.75	9.25
Poitiers	28.00	26.50	"	"	9.50
Haute-Vienne.					
Limoges	"	34.50	20.00	"	"
Saint-Yrieix	"	32 00	"	"	11.00
PRIX MOYENS	31.51	30.76	21.44	17.24	10.22
Sur la 15ne précédente Hausse.	"	"	"	"	"
Baisse.	3.33	2.19	2.63	1.00	0.38

5e région. — CENTRE.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Allier.					
Saint-Pourçain	26.50	24.50	21.15	16.00	10.05
La Palisse	28.25	27.50	22.12	18.00	9.62
Cher.					
Bourges	29.25	27.25	21.25	18.50	9.00
Saint-Amand	31.05	28.16	22.80	21.05	9.40
Creuse.					
Guéret	"	"	"	"	"
Bourganeuf	"	"	"	"	"
Indre.					
Châteauroux	32.65	31.85	23.25	20.85	7.65
La Châtre	32.70	30.96	24 00	21.87	9.50

5e région. — CENTRE. (*Suite.*)

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Loiret.					
Montargis	30.00	27.50	"	17.00	9.00
Orléans	31.33	27.21	19.00	17.50	9.00
Loir-et-Cher.					
Blois	30.50	26.73	18.00	16.00	9.50
Romorantin	32.00	29.75	20.00	19.25	8.50
Nièvre.					
Nevers	29.50	28.75	23.00	20.50	10.00
Clamecy	"	"	"	"	"
Puy-de-Dôme.					
Clermont-Ferrand	28.80	25.35	22.04	17.70	11.85
Ambert	"	20.50	"	"	"
Yonne.					
Sens	31.34	29.00	"	"	"
Saint-Florentin	30.00	27.25	18.12	14.00	9.00
PRIX MOYENS	30.28	27.42	21.23	18.14	9.37
Sur la 15ne précédente Hausse	"	"	"	"	"
Sur la 15ne précédente Baisse	1.95	1.73	1.91	1.30	1.31

6e région. — EST.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ain.					
Pont-de-Vaux	31.25	30.00	21.00	19.12	10.50
St-Laurent-lez-Mâcon	31.25	30.00	21.25	18.50	10.75
Côte-d'Or.					
Beaune	31.00	30.00	22.00	16.25	11.25
Dijon	29.10	27.84	18.55	15.03	10.37
Doubs.					
Besançon	"	"	"	"	"
Pontarlier	"	32.91	"	19.50	9.91
Isère.					
Grenoble	31.50	30.16	23.00	17.00	12.00
Grand-Lemps	30.00	29.00	20.50	18.50	11.00
Jura.					
Lons-le-Saulnier	33.00	32.00	21.50	21.25	11.25
Dôle	29.00	27.25	19.50	17.25	10.83
Loire.					
Montbrison	29.40	28.00	21.00	"	10.50
Saint-Étienne	28.75	28.12	21.50	"	"
Rhône.					
Lyon	"	27.75	19.75	27.25	10.37
Saône-et-Loire.					
Châlon-sur-Saône	30.00	27.50	22.00	17.75	11.62
Louhans	"	"	"	"	"
Haute-Saône.					
Vesoul	"	"	"	"	"
Gray	31.20	30.42	"	"	9.75
PRIX MOYENS	30.45	29.35	20.96	18.85	10.78
Sur la 15ne précédente Hausse	"	"	"	0.94	0.11
Sur la 15ne précédente Baisse	0.36	0.15	0.18	"	"

7e région. — SUD-OUEST.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ariége.					
Foix	"	"	"	"	"
Pamiers	"	"	"	"	"
Dordogne.					
Périgueux	34.00	33.75	24.25	"	11.00
Sarlat	"	"	"	"	"
Haute-Garonne.					
Toulouse	28.50	27.16	20.25	15.25	13.25
Gers.					
Auch	31.50	29.25	"	"	11.00
Mirande	31.00	28.00	"	"	11.00
Gironde.					
Bordeaux	31.00	28.50	19.50	17.00	10.12
Landes.					
Dax	"	30.75	24.00	"	"
Saint-Sever	31.60	31.00	24.00	"	12.00
Lot-et-Garonne.					
Agen	"	"	"	"	"
Villeneuve-sur-Lot	"	"	"	"	"
Basses-Pyrénées.					
Pau	"	33.20	"	"	"
Bayonne	"	33.35	"	"	"
Hautes-Pyrénées.					
Tarbes	"	33.00	26.00	27.50	13.75
Maubourguet	34.00	32.00	25.00	"	13.00
PRIX MOYENS	31.66	30.91	23.29	"	11.89
Sur la 15ne précédente Hausse	"	"	"	"	"
Sur la 15ne précédente Baisse	1.66	1.39	0.33	"	"

8e région. — SUD.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Aude.					
Carcassonne	31.32	29.20	22.24	"	"
Castelnaudary	"	"	"	"	"
Aveyron.					
Rodez	"	29.20	24.40	19.20	11.50
Villefranche	"	32.83	26.03	"	11.98
Cantal.					
Aurillac	"	"	"	"	"
Mauriac	"	"	"	"	"
Corrèze.					
Tulle	37.50	35.08	29.37	"	10.00
Lubersac	34.00	33.00	29.50	"	13.16
Hérault.					
Lodève	32.25	30.08	"	"	"
Béziers	31.82	31.00	"	"	10.25
Lot.					
Figeac	"	"	"	"	"
Martel	37.00	33.25	28.00	28.00	12.00
Lozère.					
Mende	"	"	"	"	"
Florac	"	"	"	"	"
Pyrénées-Orient.					
Perpignan	29.50	28.50	24.00	14.00	13.25
Prades	"	"	"	"	"
Tarn.					
Puylaurens	"	29.50	"	"	13.25
Castres	31.00	29.10	21.20	"	13.50
Tarn-et-Garonne.					
Montauban	31.00	30.00	20.50	13.50	11.50
Auvillars	29.00	28.00	"	"	12.25
PRIX MOYENS	31.93	30.45	24.65	"	12.06
Sur la 15ne précédente Hausse	"	"	"	"	"
Sur la 15ne précédente Baisse	2.63	2.30	0.82	"	0.63

9e région. — SUD-EST.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Basses-Alpes.					
Digne	31.20	29.60	"	"	"
Manosque	31.50	30.60	21.00	"	"
Hautes-Alpes.					
Gap	"	"	"	"	"
Briançon	"	"	"	"	"
Ardèche.					
Privas	"	"	"	"	"
Largentière	"	"	"	"	"
Bouches-du-Rhône.					
Marseille	31.24	28.12	19.50	"	10.75
Drôme.					
Montélimart	31.00	30.00	17.18	10.62	9.37
Romans	"	28.05	21.00	20.00	11.25
Valence	28.50	28.00	"	"	10.75
Gard.					
Alais	"	"	"	"	"
Haute-Loire.					
Le Puy	"	28.52	20.77	20.49	12.37
Brioude	"	29.12	23.10	18.75	11.00
Var.					
Cannes	31.67	28.45	"	"	"
Toulon	31.00	30.17	"	"	"
Vaucluse.					
Carpentras	"	"	"	"	"
Apt	31.00	30.16	"	"	"
PRIX MOYENS	30.89	29.16	20.43	17.46	10.91
Sur la 15ne précédente Hausse	"	0.27	0.34	1.70	"
Sur la 15ne précédente Baisse	1.05	"	"	"	1.78

10e région. — HORS CONTINENT.

	Blé. tendre.	Blé. dur.			
Corse.					
Ajaccio	"	"	"	"	"
Algérie.					
Alger	"	24.55	"	10.00	"
Oran	"	23.00	"	8.10	"
Bône	"	23.50	"	9.68	"
Philippeville	"	22.00	"	10.32	"
Constantine	"	15.00	"	6.00	"
PRIX MOYENS	"	21.61	"	8.82	"
Sur la 15ne précédente Hausse	"	"	"	"	"
Sur la 15ne précédente Baisse	"	0.49	"	0.30	"

Frontières du Danube. — La navigation du fleuve est interrompue d'une manière absolue. On pense que les navires étrangers qui se trouvent dans les ports seront obligés de repartir sur l'est.

Mer Noire. — A Odessa 13 mars, l'ukase impérial qui interdit jusqu'au 31 juillet prochain la sortie des céréales des ports de la mer Noire a produit une baisse de 50 pour 100. On comptait dans le port 160 navires qui ne pourront point être chargés.

A Constantinople, 13 mars, on ne faisait aucune affaire pour l'étranger. La prohibition de l'exportation de grains dans les ports russes a fait hausser les prix. On cotait, froment dur, 23 fr. 60 c. à 29 fr. 53 c. l'hect. Le dépôt actuel est réduit à 21,000 hect. froment dur et 14,000 hect. froment tendre.

A Alexandrie, 18 mars, le marché est très-calme et les prix ont baissé pour tous les grains. Le froment est en vente de 15 fr. 80 c. à 16 fr. 25 c. l'hect.; mais il ne se présente pas d'acheteurs. Le fret a baissé. Un centaine de navires sont en charge pour l'Europe. Dans ce nombre, il y en a une vingtaine pour Marseille.

États-Unis. — Les avis successifs de baisse en France et en Angleterre, qui sont arrivés à New-York le 18 mars, avaient causé une espèce de panique, et toute demande avait cessé. Cependant les affaires ont bientôt repris leur activité précédente, et on a fait quelques parties de farine à un prix un peu plus ferme.

Le blé s'est aussi ressenti de la baisse; les achats ont été insignifiants : blanc du Sud, 27 fr. 45 c. l'hect. Le seigle a diminué également de 75 c. à 1 fr. 50 c. par hect. Les approvisionnements sont très-réduits; mais à l'ouverture de la navigation, on les verra probablement s'augmenter. Les frets sont un peu moins fermes : on cote la farine pour le Havre de 4 fr. 40 c. à 4 fr. 55 c. par baril de 88 kil.

HALLE DE PARIS.

	Les 100 kil.		Les 100 kil.
Choix...	56.70 à 57.35	2e marque.	52.85 à 54.15
1re marq.	54.80 à 56.05	3e —	50.95 à 52.20

	Quint. Kil.
Arrivages à la Halle pendant la quinz.	31,620.23
Ventes et relevages......	31,221.80
Restant sur place.........	40,455.30

La baisse, pendant cette quinzaine, peut être évaluée à 1 fr. 30 c. pour 100 kil.; il y a eu une reprise vers la fin de la quinzaine; les prix ont été encore plus bas.

Les blés ont peu varié. Les affaires sont à peu près nulles sur les céréales.

		L'hectolitre.	Les 100 kil.
Blé nouv.	(77 à 79 k.)	32.00 à 32.67	40.66 à 40.82
—	(75 à 76 k.)	30.67 à 31.34	40.00 à 40.50
—	(72 à 74 k.)	28.67 à 30.00	38.40 à 39.45
Blé étrang.	(80 k. régl.)	30.67 à 32.67	38.32 à 40.82

Seigle. — Le seigle se vend de 18 fr. 67 c. à 19 fr. l'hect. (poids de 76 kil.); baisse de 1 fr. 33 c.

Orge. — L'orge se vend 14 à 14 fr. 34 c. l'hect. (poids de 66 kil.); baisse de 32 c.

Avoine. — L'avoine nouvelle, belle qualité, se vend de 9 fr. 66 c. à 9 fr. 83 c. l'hect. (poids de 50 kil.); baisse de 44 c. environ.

Sarrasin. — Le prix moyen du sarrasin pour toute la France est de 13 fr. 72 c. l'hect : baisse de 1 fr. 58 c. Le cours le plus bas est de 10 fr. 5 c. à Chaumont (Marne); le plus élevé est de 19 f. 50 c. à Tulle (Corrèze).

Maïs. — Le prix moyen du maïs pour toute la France est de 20 fr. 99 c. l'hectolitre : baisse de 87 c. Le cours le plus bas est de 18 fr. 50 c. à Bordeaux et à Perpignan; le plus élevé est de 23 fr. 76 c. à Villefranche (Aveyron).

Pain. — Le prix moyen général du pain, pour les départements, pendant la deuxième quinzaine de mars, est de 47 centimes 63 centièmes pour la 1re qualité, et de 42 centimes 1 centième pour la 2e. La moyenne est calculée sur les mercuriales de 60 départements.

A Paris, la taxe n'a pas changé; au terme de la mercuriale, le prix du pain devrait être de 46 et 38 c. pour les deux qualités.

TABLEAU RÉGULATEUR DES DROITS D'ENTRÉE ET DE SORTIE SUR LES CÉRÉALES.

La suppression provisoire de l'échelle mobile nous permet de cesser la publication du tableau du prix de l'hectolitre de froment, destiné à servir de régulateur aux droits d'importation et d'exportation. Nous publions seulement le résumé comparatif, qui suffit parfaitement, du reste, pour calculer les droits de sortie, en se servant du tableau que nous avons publié dans un précédent numéro [1].

Résumé comparatif.

		31 mars.	Différence sur le mois précédent.
1re classe, section unique....		28f 26	"
2e classe.	1re section.......	31.41	"
	2e section.......	29.42	"
3e classe.	1re section.......	32.62	"
	2e section.......	32.08	"
	3e section.......	32.30	"
4e classe.	1re section.......	30.35	"
	2e section.......	31.66	"
Prix moyen...............		31.01	Baisse 0.56

PRODUITS DIVERS.

Crèmes de tartre. — Ce produit est offert à 125 et 120 fr. les 50 kil. à Pézenas, sans affaires faute d'acheteurs; on s'attend à une baisse plus sensible encore.

Prix à Bordeaux : 1er blanc, 180 à 190 fr.; 2e blanc, 172 fr. 50 c. à 177 fr. 50 c.; 3e blanc, 165 à 170 fr.; brut blanc, 110 fr.; rouge, 105 fr.; cristaux de tartre, 160 à 170 fr.

Fécules et amidons. — La fécule est toujours délaissée malgré la nouvelle baisse qui s'est produite sur cet article.

Feuille sèche supérieure, 47 à 48 fr. les 100 kil. : baisse de 2 fr.; do ordinaire, 45 à 46 fr.; feuille verte, 27 à 28 fr.; sirop blanc (40 degrés), 54 à 55 fr. : 1 fr. de baisse; do coloré (33 degrés), 43 à 45 fr.

Pommes de terre. — 10 fr. les 150 kil. Paris; dans les départements, le prix moyen est de 7 fr. 70 c. l'hectolitre.

Amidon. — 1re qualité, 110 à 115 fr. les 100 kil., sans variation; do de province, 105 à 110 fr.

Fruits secs. — A Agen, les prunes ont subi une baisse sensible; les petits détenteurs,

(1) Voir 3e série, t. VII, p. 98.

pressés par le besoin de réaliser, ont sacrifié le peu qu'ils avaient. Cependant ceux qui ont pu garder espèrent placer plus avantageusement dans quelque temps. Le peu de bourgeons qu'offrent les pruniers faisait pressentir pour cette année une récolte médiocre.

A Pezenas, en amandes, la demande est lente. Peu d'achats se sont faits cette semaine à 52 fr. en celles à la dame, 92 fr. 50 c., et 95 fr. en cassées douces, et 93 fr. 50 c. en cassées amères.

A Aix (Bouches-du-Rhône), la fleuraison des amandiers est entière depuis quelques jours; malheureusement le froid se fait de nouveau sentir. Les propriétaires tremblent sur l'avenir de cette récolte. Voici les cours du jour :

Amandes en sorte de montagne, 72 à 75 fr. les 50 kil., frais en sus; du pays, 90 à 95 fr.; à la princesse, 88 à 93 fr.; à la dame, 42 fr.; molières, 30 fr.

Garances. — A Avignon, les racines rosé valent 31 à 32 fr.; les palud 39 à 40 fr.

Gaudes. — Quelques rares achats en cette plante ont eu lieu à Pézenas, en première qualité, à 9 fr. et 8 fr. 50 c. les 50 kil.

Graines fourragères. — A Bellème (Orne) la graine de trèfle continue d'être en faveur, surtout pour les belles qualités, qui valent de 60 à 65 fr. les 108 kil.; les qualités secondaires valent de 40 à 55 fr.

A Pézenas, la luzerne de Provence a eu quelques amateurs pour la semence locale; la demande du dehors a presque fini son temps. Les prix qui se pratiquent sont de 50 à 52 fr. les premières qualités, et de 35 à 45 fr. pour les deuxième qualités.

Graines oléagineuses. — A Paris, il y a eu une assez forte baisse sur toutes les natures de graines oléagineuses; sur la graine de Colza, elle a eté de près de 2 francs. Voici, du reste, le cours actuel :

Colza, 24 à 26 fr. l'hect.; caméline, 20 à 25 fr.; chénevis, 14 à 16 fr.; lin, 24 à 28 fr.; œillette, 25 à 27 fr.

Tourteaux de colza 15 à 15 fr. 50 c. les 100 kil.; tourteaux de lin, 20 à 22 fr.; tourteaux d'œillette, 14 fr. 50 à 15 fr.

A Caen, la graine de colza nouvelle vaut 24 fr. 50 c.; dito vieille 25 fr.

Houblons. — Depuis huit jours, il ne s'est fait à Poperinghe aucune transaction en houblons; on ne trouve pas de preneurs et il n'y a pour ainsi dire pas de cote.

A Alost, au contraire, toujours même activité dans cet article; l'on continue à compter 125 à 135 fr. par 50 kil.; mais ce cours est entièrement nominal, le dernier marché n'ayant donné lieu à aucune transaction.

Huiles. — Paris, 29 mars, huile de colza, disponible, en fûts, 99 fr. les 100 kil., 1 fr. 50 c. de baisse; dito en tonnes, 100 fr. 50 c.; dito épurée, 108 fr. 50 c. — Lille, 29 mars, colza, 89 fr. l'hect., 1 fr. de baisse. — Rouen, 28 mars, colza, disponible, en barriques, 96 fr. les 100 kil., 50 c. de hausse.

A Cannes (Var), les huiles d'olive présentent assez d'affaires aux prix de 2 fr. le kil. la 1re qualité; 1 fr. 90 c. la 2e; et 1 fr. 50 la 3e.

A Marseille, les quantités considérables d'huile à fabrique arrivées dans la dernière quinzaine se sont écoulées en hausse.

Sucres. — Les affaires sont lourdes à Paris, 29 mars; les transactions sont très-bornés. Les cours sont stationnaires. Il en est de même à Bordeaux.

Verdets — A Pézenas, il y a fort peu de demandes en ce mordant, dont les prix sont stationnaires à 115 fr. les 50 kil. pour le sec marchand, 125 à 130 fr. pour l'extra-sec.

On cote à Bordeaux l'extra-sec en pains 140 à 145 fr.; en boules, 120 à 123 fr.

Vins et spiritueux. — Nous n'avons rien de nouveau à signaler sur la place de Paris pour les vins. Les cours que nous avons donnés dans notre dernier numéro se maintiennent.

Paris, 29 mars, esprit 3/6, disponible et courant du mois, 180 fr. l'hect., baisse 5 fr. sur les cours de la quinzaine dernière. Les demandes sont faibles et le stock est très-restreint.

Bordeaux, 3/6 163 à 164 fr. l'hect., avec un peu plus de fermeté. Rouen, 180 fr.; Lunel, 165 fr.; Cette, 167 fr.; Nimes, 167 fr.; Narbonne, 166 fr; Béziers, 168 fr. 50 c.; Pézenas, 168 fr.

Il y a peu de demandes d'eau-de-vie à Paris; les prix sont toujours bien tenus. A Surgères, les prix ont un peu fléchi sur les eaux-de-vie de Saintonge. On fait eau-de-vie nouvelle sans fût 155 à 160 fr. l'hect.; dito rassise, 160 à 165 fr.

PRODUITS ANIMAUX.

VIANDES ABATTUES. (Criée, 2e quinz. de mars.)

		Prix extrêmes.			Prix moyen d'après la moyenne des qualités.
	kil.	c.		fr.	fr.
Bœuf....	51,736 42	90	à	1.54	1.13
Vache...	61,434 47	60	à	1.26	0.99
Veau....	121,158.37	82	à	1.70	1.24
Mouton..	72,852.52	68	à	1.78	1.09
Porc.....	5,095.85	80	à	2.00	1.32
Agneau..	28.30	98	à	1.04	1.01
	312,305.93				

La moyenne de la consommation par jour s'élève à 19,519 kil. Le total du mois de mars a été de 606,193 kil. C'est un des mois les plus considérables qu'on ait eu à signaler. Le bœuf a haussé de 2 c.; la vache de 5 c.; le mouton de 1 c.; le veau et le porc ont baissé de 5 c.

Sceaux et Poissy. (2e quinzaine de février.)

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus en totalité.	Prix moyen du kil. fr.
Bœufs...	8,295	4,126	3,028	7,154	1.29
Vaches..	1,571	924	508	1,432	1.17
Veaux...	3,085	1,012	1,681	2,693	1.52
Moutons.	53,646	26,380	16,173	42,553	1.30

Halle aux veaux, la Chapelle, Maison-Blanche, Saint-Germain, Batignolles.

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus Totalité.	Prix moyen du kil. fr.
Veaux.........	2,712	2,574	"	2,574	1.58
Vaches grasses..	663	414	"	414	1.06
Porcs gras......	6,886	4,353	2,014	6,367	1.46
— maigres.	146	9	36	45	1.50
Vaches laitières.	214	"	188	188	Par tête. 352 f.

A Sceaux et à Poissy, le bœuf a augmenté de 9 c. par kil.; la vache, de 8 c.; le veau a baissé de 5 c.; et le mouton de 2 c.

Les porcs gras ont baissé de 2 c.

Marché aux chevaux.

	Amenés.	Vendus.	Prix extrêmes par tête. fr.		Prix moyen par tête. fr.
Chevaux de selle et de cabriolet. .	387	72	445 à	850	647
— de trait . .	1,040	95	345 à	950	647
— hors d'âge.	504	100	250 à	350	297
— vendus à l'enchère.	54	57	10 à	355	171
Anes...............	38	22	9 à	30	20
Chèvres............	5	3	10 à	15	12

Sur 1,988 chevaux conduits au marché pendant cette quinzaine, 324 seulement ont été vendus aux prix moyens de 647, 297 et 171 fr. par tête.

Cuirs. — Les affaires sont très-lourdes sur la place de Paris. Les transactions sont à peu près nulles. Les fournisseurs de la guerre font eux-mêmes fort peu d'achats. On cote 10 centimes de baisse sur le bœuf à œuvre d'un fort beau poids. Le veau en croûte se vend assez couramment; les cuirs secs et salés se tiennent bien, à cause de la modicité des chiffres des arrivages.

Au Hâvre, même situation. Pendant cette quinzaine, les affaires ont été peu importantes.

Laines. — Le plus grand calme continue de régner sur la place de Paris. On cite pourtant une assez grosse affaire traitée à Reims, pour un fort filateur du Pas-de-Calais. On aurait acheté 40 à 50,000 kil. de laine lavée à dos au prix de 5 fr. 25 c. le kil. On a parlé aussi de quelques laines en suint, de Beauce, Brie et Vexin, dans les prix de 1 fr. à 1 fr. 5 c. le demi-kilogramme.

Les laines communes pour draps militaires sont très-demandées.

Les transactions ont eu quelque activité à Marseille pendant la semaine.

A Londres, le marché est lourd pour les laines indigènes et étrangères.

Soies. — La situation est la même sur les marchés de la Drôme et de l'Ardèche; les affaires sont très-difficiles à traiter, les prix des soies grèges se maintiennent; il n'y a pas de variation dans la cote depuis notre dernier n°.

A Romans, les soies étaient rares sur le marché; aussi les prix se maintiennent-ils assez fermes. Quelques petites ventes en soie ordinaire de pays, 1er choix, ont été opérées au prix de 61 fr. le kil.

A Crest, les affaires sont nulles; les mouliniers craignent de manquer d'ouvriers en soie à façon.

A Joyeuse, les transactions ont, au contraire, été actives, mais avec baisse. Voici la cote : soie surfine, 1er choix, 64 fr. le kil.; d° fine, 61 à 62 fr.; d° 2e choix, 54 à 58 fr., suivant le mérite.

A Aubenas, l'extrême rareté des soies fait tenir les prix fermes de 60 à 62 fr. pour le 1er choix, et 58 à 60 fr. pour les bonnes soies courantes.

A Milan, le marché est froid; on achète et on vend par nécessité. On espère cependant avoir une reprise dans les affaires vers le printemps.

Suifs. — Paris, 29 mars, les affaires sont assez courantes et se sont faites en hausse à cause des livraisons de fin de mois et des besoins de l'Angleterre, qui est menacée de ne pouvoir plus tirer de la Russie.

Suif de boucherie dans Paris, 144 fr. 50 c. les 100 kil.; 2 fr. 50 c. de hausse.

Suif en branches, au dehors, 113 fr. 50 c. les 100 kil.; 3 fr. 15 c.

Chandelles, dans Paris, 155 fr. les 100 kilog.; 4 fr. de hausse.

Bougie stéarique, 2 fr. 90 c. le kil.; 20 c. le kilogramme de hausse.

Oléine, hors barrière, 108 fr. les 100 kil.; 2 fr. de hausse

Stéarine, hors barrière, 250 fr. les 100 kil.; 7 fr. 50 c. de hausse.

Le secrétaire de la rédaction,
Victor Borie.

REVUE COMMERCIALE DE L'ALGÉRIE.

(1re QUINZAINE DE MARS.)

Blés. — A Alger, 29 fr. 50 c. à 30 fr. les 100 kil.; à Oran, de 29 fr. à 30 fr.; à Bône, de 23 fr. 28 c. à 24 fr. 33 c. l'hectolitre; à Philippeville, de 20 fr. 63 c. à 24 fr.; à Constantine, 15 fr.

Orges. — A Alger, 17 fr. 50 c. à 18 fr. les 100 kil.; à Oran, de 13 à 14 fr.; à Bône, de 9 fr. 61 c. à 9 fr. 86 c. l'hectolitre; à Philippeville, 10 fr. 32 c.; à Constantine, 6 fr.

Farines. — (les 100 kil.). A Alger, languedoc, 1re estampe, 55 fr. 75 c.; 2e estampe, 54 fr. 10 c.; cos, 51 fr. 64 c.; provence tuzelle, 1re estampe, 56 fr. 55 c.; marseille minot, 55 fr.; cos, 51 fr. 64 c.; co, 51 fr. 64 c.; amérique, 54 fr. 55 c. à 56 fr 55 c.

Fèves. — A Alger, fèves indigènes, 20 à 21 fr. les 100 kil.; à Oran, 16 à 18 fr.; à Bône, 13 fr. 60 c. l'hectolitre; à Philippeville, de 12 fr. 50 c. à 13 fr.

Fourrage. — A Bône, 6 fr. 75 c. à 7 fr. les 100 kil. de foin vieux.

Fruits secs. — A Oran, raisins de Malaga, 17 fr. la caisse de 14 kil.; noisettes, 80 fr. les 100 kil.; noix de Grenoble, 70 à 75 fr.

Haricots (100 kil.). — A Alger, de Soissons, 45 à 50 fr.; de Châlons, 42 à 43 fr.; à Oran, haricots d'Espagne, 40 fr.; dito œil noir, 42 fr.; à Constantine, 60 fr.

Huile (le litre). — A Alger, olive superfine, 1 fr. 80 c.; fine, 1 fr. 70 c.; espagne lampante, 1 fr. 50 c.; indigène lampante, 1 fr. 30 c.; sésame, 1 fr. 50 c.; colza, 1 fr. 25 c.; à Oran, espagne lampante, 1 fr. 50 c.; indigène lampante, 1 fr. 30 c.; sésame, 1 fr. 45 c.; indigène fine, 1 fr. 60 c.; colza à brûler, 1 fr. 20 c.; à Bône, olive fine, 2 fr.; à Philippeville, colza épurée, 1 fr. 15 c.; sésame, 1 fr. 50 c. à 1 fr. 60 c.; à Constantine, olive fine, 2 fr.; sésame, 1 fr. 65 c.; huile lampante, 1 fr. 60 c.

Lentilles (100 kil.) — A Alger, lentilles d'Auvergne, 70 fr.; à Constantine, 80 fr.

Maïs (les 100 kil.). — A Alger, 22 fr.

Pois (les 100 kil.) — A Oran, pois de Lorraine 64 fr.; à Constantine, 75 fr.; pois chiches (garbanços), 18 fr.

Pommes de terre (les 100 kil. — A Oran, pommes de terre d'Italie et autres provenances, 12 à 13 fr.; à Constantine, 26 fr.

Vins et spiritueux. — A Alger, vin rouge foncé, 95 fr. la bordelaise; d° clair, 85 à 88 fr. A Oran, vin rouge foncé, 105 à 110 fr.; d° clair. 95 à 100 fr. A Bône, vin ordinaire, 100 f.; à Philippeville, 80 à 84 fr.; à Constantine, 98 fr. — Trois-six de France à 34°, à Alger, 2 fr. le litre; à Oran, 2 fr. 25 c.; à Bône, 2 fr. 50 c.; à Philippeville, 2 fr. 25 c.; à Constantine, 2 fr. 35 c.; troix-six de betterave, à Philippeville, 2 fr. 15 c. à 2 fr. 20 c. — Esprit de grains, à Oran, 2 fr. 10 c. à 2 fr. 15 c. — Cognac, à Oran, 2 à 3 fr.

Bestiaux (100 kil. brut sur pied). — A Bône, bœuf, 28 fr.; veau, 26 fr. 50 c.; mouton, 25 à 25 fr. 50 c. A Constantine, bœuf, 40 fr.; veau, 40 fr.; mouton, 38 fr.; porc, 75 fr.

Beurre (100 kil.). — A Bône, 200 fr.

Cire (100 kil.). — A Bône, 110 fr.; à Constantinople, 320 fr.

Graisses (100 kil.). — A Alger, graisse de France et d'Amérique, 180 à 184 fr.; à Oran, graisse de France et de Naples, en vessie, 200 fr.; d'Italie et d'Amérique, en baril, 180 fr.; à Bône, graisse de France, 170 fr.; à Philippeville, d en vessie, 190 à 200 fr.; à Constantine, 210 fr.

Laines (100 kil.). — A Constantine, de très-lavées et pelades, 150 fr.; à Marseille, arrivage de 20 balles de Mostaganem.

Miel (100 kil.). — A Constantine, 225 fr.

Jules DUVAL.

CHRONIQUE AGRICOLE (2ᵉ QUINZAINE DE MARS).

Pain de betterave. — Culture du topinambour. — Comparaison de la composition chimique de la betterave, du topinambour et des turneps. — Pain de topinambour, d'orge, de maïs. — Rapport du Comice de Moissac sur le pain de topinambour. — Fabrication de l'alcool. — Culture du sorgho à sucre. — Impossibilité de tirer de l'alcool de l'asphodèle rameux. — Principes de l'alimentation du bétail. — Mémoire de M. Baudement sur la valeur nutritive comparée des diverses variétés de betteraves. — Notes de MM. Charles et Chanoine sur la cachexie des bêtes à laine. — Emploi du genêt contre la pourriture. — Du drainage. — Travaux de M. Millon sur le blé. — Recherches de M. Boussingault sur la non-absorption de l'azote atmosphérique par les plantes. — Ventes d'animaux reproducteurs dans les établissements de l'État. — Élection de M. Léonce de Lavergne à la Société centrale d'agriculture.

Nous nous trouvons en présence de faits agricoles très-nombreux auxquels il faut que nous consacrions successivement des lignes trop courtes; nous avons à parler de nouveaux procédés de panification, de divers travaux sur le blé, de la maladie de la vigne, de celle des pommes de terre, de plantes saccharifères, de drainage, de chemins vicinaux, de ventes d'animaux dans les établissements de l'État, de cachexie aqueuse, de marnage, de divers engrais, d'un mémoire fondamental d'un de nos agronomes les plus illustres sur la végétation, etc., etc.; pendant que nous écrirons, de nouvelles questions surgiront peut-être tout à coup. C'est ainsi que souvent les matériaux nous débordent, et que nous sommes forcé de demander au lecteur de l'indulgence pour une Chronique qui doit traiter rapidement tant de sujets divers.

A l'issue d'une année de disette, en présence d'une longue sécheresse, dont les effets sur les récoltes prochaines sont du reste loin de pouvoir être prédits, la question de l'économie de la consommation du pain est du plus haut intérêt.

L'un des plus ardents propagateurs des nouveaux systèmes de panification est M. Chevalier de la Teillais, inspecteur d'agriculture du département d'Ille-et-Vilaine; il est venu développer ses idées devant la Société centrale d'agriculture, qui, du reste, à chacune de ses séances, reçoit quelque échantillon de pain de maïs, de riz, de betteraves, de topinambours, etc. Dans un exposé très-lucide, M. de la Teillais établit que les classes laborieuses se nourrissent beaucoup trop exclusivement de pain de froment; ce qui, selon lui, est aussi contraire aux règles d'une bonne hygiène que propre à rendre plus fâcheuses les années peu fertiles. Il pense que le moyen de combattre cet usage consiste à faire entrer dans le pain une certaine quantité de légumes, en permettant au consommateur, par la réduction de prix qui en sera la conséquence, de pouvoir acheter de la viande. Engager l'ouvrier à consommer moins de pain et plus de légumes serait un conseil inutile; lui présenter des végétaux sous l'apparence d'un aliment auquel il est exclusivement habitué, c'est un moyen certain de les lui faire adopter. Le même volume de nourriture, volume trop considérable pour le consommateur français, coûtant moins cher, l'économie en résultant serait employée à l'achat d'une certaine quantité de viande, nourriture bien plus fortifiante que le blé. Telles sont, en résumé, les idées de M. de la Teillais, qui, passant à l'application, propose le pain suivant :

	Kil.
Farine de froment............	80
Farine d'orge................	20
Betteraves cuites et tamisées...	40

Ce pain a été fabriqué à Rennes, et le conseil départemental d'hygiène en a fait un grand éloge; il avait le même aspect que le pain de 2ᵉ qualité et coûtait 10 c. de moins le kilog.

Si l'on doit tenter de faire entrer dans le pain des éléments étrangers, nous croyons que l'emploi des topinambours devrait avoir l'avantage sur celui des betteraves. Le topinambour est une plante dont la culture mérite de se répandre davantage ; comme le dit M. Boussingault[1], « il est peu de plantes aussi robustes et aussi peu exigeantes pour le terrain : jusqu'à présent, la maladie qui affecte la pomme de terre ne l'a pas atteint. Il réussit dans tous les sols, à la seule condition qu'ils ne soient pas marécageux. On plante ses tubercules exactement comme la pomme de terre et à peu près à la même époque ; mais c'est une opération que l'on exécute assez rarement, par la raison que le plus généralement la culture est continue, qu'on la fait perpétuellement sur les mêmes pièces, et que, lors de la récolte, il reste, quoi qu'on fasse, toujours assez de tubercules reproducteurs dans le sol pour qu'au printemps suivant le champ se trouve complétement couvert de jeunes plantes. Cette impossibilité d'enlever la totalité des tubercules du sol, la faculté qu'ils possèdent de résister aux froids les plus intenses de l'hiver, et de se reproduire lors de la belle saison, est un obstacle à l'introduction de cette plante dans les rotations. Il faut, comme l'expérience le confirme de plus en plus, consacrer à cette culture, d'ailleurs si productive, un terrain en dehors de l'assolement régulier. Des végétaux de la grande culture, le topinambour est un de ceux qui produisent le plus, en consommant le moins d'engrais et en exigeant le moins de façons. »

Cet éloge de la culture du topinambour a été fait en des termes non moins affirmatifs par l'honorable M. de Tracy dans le sein de la Société centrale d'agriculture ; M. de Tracy a même présenté un pain d'une qualité remarquablement bonne dans lequel entrait une forte proportion de topinambour. Quant à l'objection de ne pouvoir faire entrer cette culture dans un assolement régulier, nous avons vu plusieurs agriculteurs la lever facilement par de légères modifications dans le cours de leurs rotations. Pour la question qui nous occupe spécialement aujourd'hui, nous devons citer un rapport fait par M. Lagrèze-Fossat, secrétaire du Comice de l'arrondissement de Moissac (Tarn-et-Garonne), et que nous a fait parvenir un de nos plus actifs et plus précieux correspondants pour notre Revue commerciale agricole, M. Disse. Le procédé de panification qui nous est signalé est dû à M. le docteur Couhé, ancien président du Comice. Après avoir enlevé la peau des tubercules, on les fait cuire à l'eau, on les écrase, et on fait passer la pulpe à travers une passoire pour en séparer les grumeaux. La pulpe est pétrie immédiatement avec du levain et de la farine de froment ; la cuisson a lieu dans un four ordinaire comme celle du pain de ménage.

(1) *Économie rurale*, 2e édition, p. 380.

Voici les résultats d'une expérience faite devant la Commission de Moissac :

	Kil.
Pulpe de topinambour passée à la passoire...	1.375
Levain...	0.875
Farine...	0.625
Total...	2.875
Poids du pain obtenu...	2.500
Déchet à la cuisson...	0.375

Le pain obtenu avait une saveur excellente, une blancheur remarquable et une mie spongieuse. L'hectolitre de topinambour valant en moyenne 2 fr., il en résulte que la pulpe employée valait 3 c. ; la valeur du levain était, à 30 fr., l'hectolitre de farine, de 35 c., et celle de la farine de 25 c. Sans compter les frais de cuisson et de manutention, on trouve 63 c. pour 2k.500, ou 25c.2 le kilogramme. Avec le seigle, on a obtenu aussi un pain qui a donné à la bouche et à l'estomac, dit le Rapport, une sensation de fraîcheur fort appréciée par les personnes qui l'ont goûté. Comme conclusion, la Commission du Comice de Moissac engage fortement les cultivateurs à semer le topinambour, et termine en disant : « Dans les années d'abondance, quand le seigle ne se vendra que 5 ou 6 fr. l'hectolitre, et le topinambour 1.f50, on pourra confectionner pour les bestiaux un pain qui ne coûtera que 5 c. le kilogramme. »

La Société d'agriculture de Toulouse s'est aussi occupée de la panification du topinambour ; elle recommande l'emploi du maïs ; elle propose aussi l'introduction de l'orge dans le pain. Toutes ces idées, nous les partageons dans une certaine mesure. Il est évident que nos cultures ne sont pas assez variées ; c'est l'une des causes des souffrances périodiques des populations, et de la gêne permanente de notre agriculture. Nous ne disons pas que la panification de tant de plantes différentes soit aujourd'hui une question qui ne présente plus aucune difficulté, mais nous croyons qu'il est urgent de chercher les moyens de varier davantage le régime alimentaire ; chacun peut le faire chez soi, dans une certaine mesure, et donner ainsi un exemple utile. Les règlements de la boulangerie dans les villes s'opposent à des changements notables dans la fabrication du pain. Il faut demander la liberté, et faire en sorte que les progrès de nos mœurs nous permettent de la supporter. Dans les ménages des campagnes, la question ne rencontre pas d'entraves ; on peut y suivre facilement quelques-uns des conseils que donne M. Robinet dans l'article que nous insérons aujourd'hui sur la panification du riz.

Mais revenons au topinambour. La composition chimique de cette plante mérite l'attention ; d'après les diverses analyses faites jusqu'à ce jour, on peut admettre la composition moyenne suivante :

Sucre	14.7
Matières azotées	3.0
Inuline	2.0
Autres matières organiques	2.0
Matières minérales	1.3
Eau	77.0
Total	100.0

On devra remarquer la forte proportion de sucre aussi bien que la quantité de matières azotées. En comparant cette composition à celle de la betterave, on arrive à des conséquences qui, pour le moment, sont importantes. Il faut admettre pour la betterave la composition moyenne suivante :

Sucre	8.0
Matières azotées	1.5
Autres matières organiques	0.8
Matières minérales	2.7
Eau	87.0
Total	100.0

Ainsi, le topinambour contient plus de sucre et de matières azotées que la betterave, et notamment moins d'eau. De là cette conséquence, que le topinambour est pour le bétail une nourriture évidemment supérieure. Des recherches récentes de M. Baudement sur la valeur alimentaire comparée de six variétés de betteraves introduites dans la ration de bœufs de travail, ont confirmé ce principe, que nous avons toujours soutenu, à savoir que, pour les animaux à l'entretien, la valeur nutritive des aliments est en raison composée de leur teneur en matières azotées et en matériaux respiratoires. Dans le topinambour, ces deux sortes de matériaux sont en quantité plus grande que dans la betterave.

Au point de vue industriel, il y a à distinguer. Si l'on veut faire du sucre, le topinambour ne vaut rien, parce que le sucre qu'il contient n'est pas cristallisable. Si, au contraire, on veut faire de l'alcool, le topinambour devrait avoir la préférence, parce qu'il renferme plus de sucre susceptible de subir la fermentation alcoolique que la moyenne qualité des betteraves. On voit ainsi combien l'examen chimique attentif des plantes est nécessaire. En voici un second exemple : nous avons dit, il y a quelque temps [1], qu'une société s'était formée dans les États sardes, pour l'extraction de l'alcool de l'asphodèle rameux ; eh bien ! il arrive que la matière sucrée de cette plante est de la nature de la mannite, et ne peut se transformer en alcool. Cependant plusieurs brevets d'invention ont été également pris en France pour la fabrication de cet alcool impossible.

Le choix des plantes sacchariferes ne paraît pas, du reste, aussi borné que l'industrie le pense aujourd'hui. D'après une note présentée à la société centrale d'agriculture par M. Louis Vilmorin, on devrait porter une sérieuse attention sur le sorgho à sucre (*holcus saccharatus*), variété à graine noire, qui est cultivée en Chine comme plante à sucre, et qui est désignée sous le nom de *canne à sucre du nord de la Chine*. M. Rantounet, d'Hyères (Var), a envoyé une panicule et une tige de cette plante. D'après un premier aperçu, la plante, dans des conditions moyennes, a fourni sur le pied de 30,000 kilogrammes de jus à l'hectare, chiffre qui dépasserait le rendement en jus de la betterave. Une tige pèse 450 grammes et donne 150 grammes de jus contenant de 10 à 1[illegible] pour 100 de sucre. M. Louis Vilmorin a remarqué, en outre, que les mérithalles les plus jeunes contiennent moins de sucre. Il a compté, en moyenne, vingt tiges par mètre carré dans une culture espacée au degré qui a paru le plus convenable. Les feuilles et les jeunes pousses paraissent devoir faire un bon fourrage. Dans un essai fait sur la ferme de Lespinasse (Vienne), elles ont augmenté la production du lait des vaches dans une proportion plus forte que le maïs. La plante a du reste, d'après M. Louis Vilmorin, les plus grands rapports avec le sorgho ordinaire, et elle réussit dans les mêmes conditions.

L'attention étant portée sur les plantes susceptibles de produire de l'alcool, on nous a demandé si le turneps ne pourrait pas en fournir. L'expérience nous a réussi ; nous en avons obtenu environ 2.5 pour 100 du poids de la plante. La composition chimique indiquait d'ailleurs ce résultat ; elle est en moyenne la suivante.

Sucre	6.2
Matières azotées	1.5
Autres matières organiques	2.7
Matières minérales	0.6
Eau	89.0
Total	100.0

En présence de ce résultat analytique, on peut se demander comment il se fait que les Anglais ont une si haute estime pour le turneps, qui proportionnellement est moins riche que le topinambour ou la betterave et est beaucoup plus aqueux. Mais il faut tenir compte, non pas de la valeur en poids, mais bien de la valeur par hectare, considération qui n'est pas assez présente aux yeux de nos agriculteurs, et que les Anglais ont toujours en vue. M. Baudement, dans le travail que nous citions tout à l'heure, s'est appesanti sur ce point avec une haute raison. Nous allons citer ce qu'il dit à ce sujet pour les betteraves : « Le rendement en poids brut pour l'hectare, ce sont ses expressions, n'est pas proportionné au rendement en matières assimilables. Le rendement utile est donc celui qu'il est important de connaître et de comparer.

« Sous ce rapport, et toute compensation faite des frais de culture et de récolte, on trouve :

« Que les betteraves *globe rouge*, *disette blanche* et *globe jaune* se placent à peu près sur la même ligne, dans l'ordre que je viens

(1) P. 43 (nº du 5 janvier).

de les nommer, et forment un premier groupe de valeur économique plus élevée;

« Que la betterave *globe jaune* prend rang un peu au-dessous de cette première catégorie, et un peu au-dessus de la seconde, qui est formée avec les betteraves champêtres et de Silésie.

« La double supériorité physiologique et économique de la variété *globe rouge*, la plus riche en matière azotée, semble la désigner à l'attention des agriculteurs comme devant se prêter avantageusement à la création d'une variété destinée à la nourriture du bétail; si l'on voulait poursuivre cette création, comme on a cherché, dans la *Silésie*, une variété particulièrement propre à la fabrication du sucre.

« Mais ces conséquences ne se rapportent qu'aux animaux à l'entretien, c'est-à-dire aux animaux adultes, auxquels on ne demande que le produit de leur travail; elles seraient bien différentes s'il s'agissait de bêtes à l'engrais, de femelles laitières ou d'autres animaux placés dans d'autres conditions zootechniques. »

Dans un aliment il y a encore autre chose que des matières azotées et des matières respiratoires; il y a des principes mal définis encore, mais qui concourent cependant puissamment à l'entretien de la santé. Ainsi, par exemple, à propos de la cachexie aqueuse des bêtes à laine, M. de Béhaque a dit à la société centrale d'agriculture que le genêt exerce une très-salutaire influence comme préservatif de ce fléau. Quel est l'agent qui produit ici un pareil effet?

On n'a rien expliqué en parlant d'une action antiseptique; on a simplement mis un mot à la place d'une difficulté. Un agriculteur de la Belgique, M. Charles, à Sterpigny, près Houffalise, nous a communiqué à cet égard un fait analogue. « La cachexie, nous dit-il, faisait de tels ravages, que je n'osais garder les brebis plus d'une année de suite, et qu'à chaque automne je vendais les mères et les agneaux. Il y a trois ans, j'engageai un vieux berger de 80 ans, qui avait la réputation de n'avoir jamais de bêtes malades de la cachexie. Depuis qu'il est à mon service j'ai conservé les mêmes brebis, et aucune n'a été atteinte. Voici les précautions qu'il prend:

« Quand il fait sortir le troupeau, il commence par le conduire dans la bruyère, et c'est seulement au bout de deux ou trois heures qu'il le mène dans les pâturages plus gras ou dans le trèfle, quand la saison est venue. Lorsque le temps est humide, il donne, en rentrant à la bergerie le soir, 100 ou 200 grammes de foin bien sec, suivant que la saison est plus ou moins humide; lorsque l'humidité est persistante, comme l'année dernière, avant de faire sortir le troupeau, il donne 200 grammes de paille par tête, et ne rentre à la bergerie qu'après avoir repassé par la bruyère. Depuis trois ans, mes brebis pâturent les trèfles à l'automne, après la deuxième coupe, ce que je n'osais faire auparavant, et je n'en ai pas eu une seule malade. J'ai remarqué, depuis lors, que les cantons d'où je tirais mes brebis auparavant, quand je les vendais chaque année, sont des cantons pauvres, peu cultivés, et où les troupeaux sont toute l'année dans la bruyère, le pays ne produisant aucun autre pâturage. »

M. Chanoine, agriculteur à Vallier-Larrivour, commune et canton de Lusigny (Aube), à propos de l'article de M. Villeroy, inséré dans notre dernier numéro[1], nous adresse aussi quelques remarques dont nous devons donner ici la substance.

« Jusqu'à ce jour, dit M. Chanoine, il n'existait à ma connaissance que deux moyens de préserver un troupeau de la cachexie : l'hygiène, c'est-à-dire des soins de toute nature, et un bon régime alimentaire pour la prévenir, — et la boucherie sitôt son apparition caractérisée. L'article de M. Villeroy mentionne la découverte d'un moyen curatif, consistant à donner aux troupeaux, à intervalles et doses déterminés, un mélange de deux parties de sel et d'une partie de plâtre[2]; l'inventeur en certifie l'efficacité, qui est mise en doute ou contestée par d'autres expérimentateurs. Que conclure? Puisque, d'après l'article même, la question est encore indécise; faire l'expérience ou attendre celle des autres, dont vous ne manquerez pas de nous parler si elles parviennent à votre connaissance; mais, pour faire l'expérience, il faut avoir des bêtes malades, et il n'y en a plus, puisqu'elles ont toutes payé tribut à l'influence de la température de 1853. »

Avant de le laisser aller plus loin, nous interromprons M. Chanoine pour répondre à une question qui nous a été adressée : Comment, nous a-t-on dit, administrer le mélange de sel et de plâtre signalé par M. Villeroy? Il est évident que cela ne peut être qu'à l'état pulvérulent, en mélangeant la poudre à une provende donnée à cet effet.

« En attendant les expériences et résultats pratiques, poursuit M. Chanoine, cette question du plâtre dans le régime alimentaire de l'espèce ovine a au plus haut degré surexcité mon attention, et comme, suivant moi, il y a toujours quelque chose au fond d'une idée, j'ai réfléchi et voulu analyser, disséquer l'idée du *plâtre alimentaire*.

« Le plâtre est un calcaire, un composé de chaux; il est nécessaire à l'organisme de la plupart des êtres vertébrés, puisque c'est la matière constitutive des os et de la coque des œufs; il ne peut parvenir à la composition des

(1) Voir p. 257.

(2) 7 litres de sel, 3 litres 1/2 de plâtre, total 10 litres 1/2 pour 300 bêtes, ce qui donne par chaque bête, à chaque fois, $0^{l}.03$ dont 0.02 de sel et 0.01 de plâtre.

os et des coques d'œufs qu'après sa dissolution, son passage dans le sang, son assimilation à l'organisme. Il se trouve donc aussi dans la chair. S'il en est ainsi, il est indispensable à la vie et au développement de ces êtres, puisque tous, volontairement ou sans le savoir, doivent absorber une quantité relative de calcaire. Cette argumentation, absurbe il y a quelque temps, est aujourd'hui concluante, puisque la chimie, ayant découvert que toutes les plantes contiennent du calcaire, a prouvé par là que la chair et les os des herbivores et graminés sont des composés de calcaire mélangé à d'autres substances. Indépendamment de leur alimentation ordinaire, les pigeons et les volailles de basse-cour becquètent des murs salpêtrés et des petites pierres silico-calcaires, et par là s'assimilent surabondamment une quantité de chaux dont l'exubérance se retrouve dans la colombine. Les petites pierres siliceuses indissolubles à la digestion que l'on retrouve dans le gésier de ces volatiles sont une preuve complémentaire de l'absorption du calcaire dont elles étaient revêtues. Ces premières reflexions induisent à ne plus trouver l'idée du plâtre alimentaire aussi anormale qu'elle se présentait au premier abord ; mais, poussant encore plus loin les observations, on va être amené, comme je l'ai été moi-même, à la trouver juste et raisonnable. En effet, on semait sur les luzernes des quantités données de plâtre, sans se rendre autrement compte de ses effets que par une plus vigoureuse et plus abondante végétation. On croyait agir uniquement sur le sol, l'échauffer, le fertiliser. C'était une erreur, du moins en partie, puisqu'il est démontré que la luzerne contient du calcaire.

« Mais une luzerne plâtrée sur un sol fortement calcaire, par exemple, le sol crayeux d'une partie de la Champagne, peut être nuisible aux animaux par la trop forte dose de calcaire qu'elle aura reçue du sol et du plâtrage ; la plainte de l'agriculture de cette contrée, représentant le plâtre comme nuisible à ses bestiaux sera donc fondée. La même luzerne produite sur un sol argileux et froid, et conséquemment non calcaire, sera au contraire très-salutaire, puisqu'elle ne contiendra, pour ainsi dire, que la dose convenable de calcaire qu'elle se sera assimilée par le plâtrage; les combinaisons de l'une seront outrées, dépassées ; celles de l'autre seront normales et dans de justes limites.

« De toutes ces considérations, j'ai été amené à penser que le mélange de sel et de plâtre peut être pour les animaux de l'espèce ovine, sinon un curatif efficace et certain pour une cachexie prononcée, avancée, du moins un bon curatif au début, et en tout cas, un préservatif hygiénique, puisque l'on ne fait que ramener la plante à son état normal, en lui rendant accessoirement une partie de la substance et de la vertu dont elle se trouvait dépourvue ; mais ce régime alimentaire ne me paraît pas devoir être généralisé et administré aux bêtes ovines dans les pays secs et calcaires ; d'abord parce que là il y a toujours assez de calcaire dans le sol et par suite dans la plante, et qu'en outre, il y a peu ou point de cachexie. Il me semble, au contraire, devoir être exclusivement réservé, mais seulement dans les années humides et pluvieuses; aux pays bas et argileux, où sévit d'ordinaire la cachexie et où le sol est assez généralement privé de principes calcaires. J'ajoute encore, ou plutôt je répète, que, pour que cette opinion, que je livre comme simple opinion raisonnée, puisse acquérir la certitude nécessaire en agriculture, il faudrait qu'elle fût confirmée par les études et expériences comparatives de la chimie.

« La pratique vient pour moi à l'appui de ces inductions théoriques. J'exploite un domaine dont le sol est froid, argileux et imperméable ; j'y entretiens un troupeau de 400 têtes de bétail blanc. Il a été nourri pendant l'année 1853, la majeure partie du temps, à la bergerie, avec des luzernes plâtrées ; je n'ai pas eu de pertes, il est encore en bonne santé. Tous les troupeaux de la commune et des communes voisines, dans les mêmes conditions de sol, ont été alimentés au pâturage et à la bergerie avec des foins naturels ; ils sont tous morts de la cachexie. Je ne puis attribuer la conservation de mon troupeau et la perte des autres qu'à la différence de soins d'hygiène et de régime alimentaire : d'un côté l'organisme a été soutenu par une quantité donnée de plâtre incorporée à la luzerne; d'autre côté, l'influence lymphatique des plantes de la saison n'a pas été neutralisée par un tonique suffisant. Comme il ne faut rien dissimuler, il a pu se faire aussi que la bonne santé de mon troupeau pût être le résultat du soin que j'ai de me fournir, tous les deux ans, d'un reproducteur nouveau à la bergerie impériale de Gevrolles. A quelques kilomètres au nord de mon domaine commence la plaine aqueuse; on y sème des luzernes ; elles y sont mal venantes et de peu de durée; les vaches seules les consomment, les chevaux repoussent cette nourriture. Mes luzernes plâtrées y sont quelquefois transportées dans les années de sécheresse, où la prairie artificielle y fait défaut; les bestiaux de toute espèce s'en nourrissent avec avidité et de préférence à tous autres fourrages. Je ne puis expliquer ce fait que par la juste quantité de calcaire que contiennent mes luzernes par suite du plâtrage, et l'excès que renferment les autres par l'action cumulée du plâtrage et du sol, peut-être même du sol seulement. »

Nous ne devons pas, à propos de la cachexie aqueuse, oublier de rappeler que le drainage exerce sur la disparition de cette maladie la plus notable influence, comme nous le disons dans un article spécial de ce

numéro[1]. Nous avons pris le parti, à la demande d'un grand nombre de nos lecteurs, de réunir tous nos articles sur le drainage en un volume que la librairie agricole met aujourd'hui en vente. Ce volume contient, outre les articles déjà publiés, des chapitres sur les effets mécaniques, chimiques et physiques du drainage et sur la théorie de cet art important. Nous insérerons du reste ces chapitres dans nos colonnes, car nous n'avons d'autre but que de vulgariser les idées utiles sur ce sujet important. Quoique notre travail d'ensemble soit terminé, nous n'en continuerons pas moins la publication de tous les documents qui nous seront communiqués, et nous prions tous les agriculteurs de nous faire part de tous leurs travaux; il y a toujours quelque chose à apprendre; bien des questions restent à résoudre; nous les avons signalées; nous espérons que nos lecteurs nous aideront à améliorer la seconde édition de notre livre, seconde édition que nous espérons bien faire, qu'on nous pardonne une telle prétention.

Dans le cours de cette Chronique, nous avons été amené à parler plus d'une fois des travaux de la Société centrale d'agriculture. Nous devons mentionner aussi une adjonction importante qu'elle vient de faire; elle a nommé membre, presque à l'unanimité, dans la section de statistique et de législation, M. Léonce de Lavergne, professeur d'économie rurale et de législation à l'ancien Institut national agronomique de Versailles.

(1) Voir p. 265.

Nul choix ne pouvait être meilleur. M. de Lavergne vient de publier un livre remarquable, collection de ses articles sur l'économie rurale anglaise insérés dans la *Revue des Deux-Mondes*. Nous consacrerons un article spécial à cette œuvre de l'un de nos collaborateurs les plus instruits et les plus dévoués à l'agriculture.

Nous l'avons annoncé, en commençant cette Chronique, nous devions encore parler des engrais et de l'emploi des os comme amendement; nous devions analyser les recherches de M. Millon sur le blé, et dire en quoi consistent les belles expériences toutes récentes de M. Boussingault sur la non-absorption de l'azote de l'air par les plantes, théorie que nous avons toujours soutenue. Mais la place nous manque, et c'est à peine si nous pouvons dire aux agriculteurs qui veulent avoir de bons animaux reproducteurs pour améliorer leur bétail qu'au Pin (Orne), le 13 mai et le 9 octobre, il y aura vente de taureaux, vaches et genisses durham et de poulains et pouliches; qu'à la ferme-école de Laval (Mayenne), les 20 mai et 20 août, il y aura vente de plusieurs bêtes remarquables, mâles et femelles, de la race durham. C'est peut-être arriver un peu tard pour annoncer aussi la vente, le 6 avril, à l'école régionale de Grand-Jouan, près de Nantes, de plusieurs animaux de la race laitière d'Ayr, pure ou croisée avec la race déjà si belle de la Bretagne.

Barral.

LE LIVRET AGRICOLE.

Depuis longtemps les Conseils-généraux, les Congrès, les Sociétés d'agriculture et les Comices se sont préoccupés de la question du livret agricole, et des vœux ont été émis pour que le livret fût rendu obligatoire pour les agents de l'agriculture, comme il l'est pour les ouvriers de l'industrie. Ces vœux sont-ils réalisables aujourd'hui pour toute la France? Nous n'entrerons pas dans le fond de cette question complexe et qui nous entraînerait dans de grands développements; mais pour servir à son étude, nous examinerons ce qui se pratique dans le département de l'Aisne depuis vingt ans.

L'initiative du livret agricole a été prise dans le département de l'Aisne par la Société des sciences, arts, belles-lettres et agriculture de Saint-Quentin, en 1834, sur la proposition de M. Quentin Bauchart, conseiller d'État, aujourd'hui président du Comice de Saint-Quentin. Les Comices de Marle et de Saint-Quentin ont adopté et patronné le livret agricole; MM. les juges de paix ont sanctionné son règlement de leurs décisions, qui ont été confirmées depuis par le Tribunal de 1re instance de l'arrondissement de Saint-Quentin.

Le livret agricole du Comice de Saint-Quentin est bien simple, il se borne à présenter:

1° Les conditions de l'engagement, l'entrée et la sortie de l'ouvrier, les à-comptes et payements effectués;

2° Le réglement pour la division des gages, tarifié suivant l'importance des travaux de la saison, et qui, à défaut de conventions contraires, fait loi, vis-à-vis du tribunal de la justice de paix, entre le cultivateur et l'ouvrier.

On comprend de suite que, les conventions de louage étant inscrites sur le livret de l'ouvrier comme sur le registre du cultivateur, les à-comptes et les payements y étant aussi portés à mesure qu'ils sont faits, les oublis, les mal entendus et autres erreurs deviennent impossibles. Le livret est donc le contrôle du registre; il est la garantie du domestique contre l'erreur possible du maître; c'est enfin la preuve écrite, substituée au privilége qu'a ce dernier d'être cru sur parole. A la différence du livret industriel, qui reste déposé entre les mains du patron, le livret agricole demeure toujours dans les mains du domestique de ferme, et, aucun payement en espèces ou en nature ne devant être fait que sur la présentation du livret, l'ouvrier peut toujours quand il le veut vérifier par lui-même, s'il sait lire, ou faire vérifier par une personne qui possède sa con-

fiance, s'il ne sait pas lire, les à-comptes portés et la situation de son compte. Quoi de plus moral que ce résultat?

Le livret agricole de Saint-Quentin régularise de plus les coutumes locales en usage pour la division des gages. Le tarif qu'il fixe tend, à défaut de conventions contraires, à répartir le salaire convenu suivant les saisons, l'ordre et la succession des travaux agricoles. Il sauvegarde ainsi les intérêts du maître aussi bien que ceux de l'ouvrier, et les amène tous deux à rester fidèles à leur contrat, dont il prévient et empêche souvent la rupture.

Tout le monde sait que les travaux agricoles varient suivant les saisons en importance et en intensité, et qu'il est certaines époques de l'année où le travail du domestique de ferme ne fait guère que compenser sa nourriture. Aussi on a toujours compris que, pour sauvegarder les intérêts du maître aussi bien que ceux de l'ouvrier, il était indispensable de proportionner le salaire de chaque mois à l'importance des travaux de la saison. Il est bien entendu que, le principe étant admis, le règlement pour la division des gages doit varier dans l'application suivant les régions culturales de la France. Pour démontrer cette nécessité, il suffira de comparer le règlement du Comice de Saint-Quentin avec le mode de division des gages appliqué dans l'Ardèche.

RÈGLEMENT DE LA DIVISION DES GAGES DU COMICE DE SAINT QUENTIN.

On loue les domestiques à la Saint-Martin, 11 novembre.

	Domestiques de labour. jours.	Bergers. jours.	Contre-maîtres et jardiniers. jours.	Servantes. jours.
Du 11 novembre au 11 décembre	15	25	20	20
Du 11 décembre au 11 janvier	15	25	20	20
Du 11 janvier au 11 février	15	30	20	20
Du 11 févier au 11 mars	15	30	30	30
Du 11 mars au 11 avril	30	30	35	30
Du 11 avril au 11 mai	30	30	35	30
Du 11 mai au 11 juin	30	30	35	30
Du 11 juin au 11 juillet	40	35	35	40
Du 11 juillet au 11 août	50	35	35	40
Du 11 août au 11 septembre	45	35	35	40
Du 11 septembre au 11 octobre	40	35	35	35
Du 11 octobre au 11 novembre	40	25	30	30
	365	365	365	365

Dans le département de l'Ardèche, les ouvriers agricoles sont loués le 29 septembre, jour de la Saint-Michel. Ils sont payés pour quatre mois forts : octobre, mai, juin, juillet, à raison de 3/24e pour quatre mois moyens : novembre, mars, avril, septembre, à raison de 2/24e ; pour quatre mois faibles : janvier, février, août, décembre, à raison de 1/24e.

On voit que la division est différente, mais que le principe de la répartition du salaire, suivant les travaux des saisons, existe dans le nord comme dans le midi de la France. Un règlement qui tend à régulariser les coutumes d'une même région de culture est donc un bienfait pour l'agriculture, puisqu'il sauvegarde les intérêts du maître aussi bien que ceux de l'ouvrier, et qu'il les amène à rester l'un et l'autre fidèles à leur contrat.

A l'expiration du contrat, le livret est acquitté par le cultivateur, et celui-ci ne doit y inscrire aucune mention d'éloge ni de blâme. A quoi bon les notes? Le plus souvent elles sont mensongères. Si l'annotation louangeuse était permise, son absence serait déjà le soupçon d'un blâme. D'ailleurs les chiffres en disent assez, puisqu'on peut voir, par les comptes précédents, si le domestique tient longtemps à la même place, s'il accomplit ses engagements jusqu'au terme.

Le livret agricole est donc un des meilleurs moyens d'établir de bons rapports entre les cultivateurs et les domestiques de ferme, de rendre plus difficile la rupture du contrat passé, et de protéger les intérêts de l'agriculture à l'égal de ceux de l'industrie. L'expérience en a démontré depuis vingt années les avantages dans le département de l'Aisne.

On a parlé d'inquiétudes, de répugnances des ouvriers agricoles pour le livret, regardé le plus souvent comme une mesure de police; nous pensons qu'on a confondu le livret industriel avec le livret agricole. Ces deux livrets doivent différer autant que les habitudes et les usages des ouvriers agricoles et des ouvriers industriels diffèrent entre eux. Le livret industriel est une mesure de police, car l'ouvrier industriel est un peu nomade; il va là où l'ouvrage l'appelle, et quitte dès qu'il se ralentit; l'industrie n'a pas une marche régulière comme l'agriculture. Celle-ci a bien aussi ses saisons de presse, mais elles arrivent périodiquement, elles sont prévues, et d'ailleurs l'ouvrier agricole (nous parlons particulièrement du domestique de labour) ne peut pas être nomade comme l'ouvrier des villes.

Dans les régions du nord de la France, moitié industrielles, moitié agricoles, le livret agricole est nécessaire pour rendre la position des cultivateurs égale à celle des industriels. En effet, lorsque l'industrie offre de plus forts salaires, l'ouvrier agricole déserte les champs, et le cultivateur n'a aucun moyen de le retenir sans livret. L'industrie, au contraire, retient encore ses ouvriers par le livret, même après que les salaires ont baissé. L'obligation du livret de ferme pour les départements industriels et agricoles, et lorsque les Chambres d'agriculture, les Conseils généraux et les Comices en feraient la demande, serait donc une mesure de justice à l'égard de l'agriculture.

Pour le domestique honnête, le livret forme un titre précieux.

Pour le domestique de ferme aux mauvaises habitudes, l'obligation de présenter son livret pour se procurer du travail a été souvent un frein qui l'a retenu dans la voie du bien.

Ch. Gomart.

THÉORIE DU DRAINAGE[1].

Jusqu'à ce jour les auteurs qui ont écrit sur le drainage n'ont pas donné une théorie réelle de cette opération. En général, en partant d'idées préconçues sur ce que devait produire le drainage, ils ont cherché à expliquer par des considérations *à priori* les effets observés au fur et à mesure qu'ils étaient découverts.

Nous n'avons pas suivi cette marche. Durant plus de deux années d'études approfondies sur la question, nous nous sommes attaché à réunir tous les faits bien constatés, soit en France, soit à l'étranger. Nous avons choisi surtout les faits qui ne s'exprimaient pas par des phrases plus ou moins vagues, mais qui pouvaient se traduire en nombres ou en résultats positifs. Nous avons ensuite cherché à les rattacher aux principes connus de la physiologie, de la mécanique, de la physique et de la chimie. Nous avons spécialement donné notre attention à montrer ce qui restait encore à découvrir, en nous efforçant de ne pas aller au delà de ce qu'on pouvait regarder comme parfaitement prouvé. Il en résulte que nous n'offrons encore qu'une théorie incomplète; mais elle a l'avantage de tracer une limite nettement définie entre ce qui est aujourd'hui connu et ce qui est encore à expliquer.

Nous avons emprunté à tous nos prédécesseurs, et nous nous empressons de rendre hommage à la bonne direction des travaux de MM. Parkes, Charnock, Thomas Way, Clutterbuck, etc. Ce sont leurs expériences qui nous ont permis d'accomplir l'œuvre que nous nous étions imposée.

Nous avons successivement, dans des articles spéciaux, résumé tous les faits connus relatifs :

1° Aux effets du drainage sur le rendement des récoltes, effets qui sont en quelque sorte l'intégrale de tous les autres;

2° Aux effets économiques qui se résolvent en divers résultats utiles aux exploitants du sol;

3° A l'action exercée sur la végétation;

4° A l'intervention de l'air dans le drainage;

5° Aux effets hygiéniques;

6° Aux effets mécaniques;

7° Aux effets physiques;

8° Aux effets chimiques.

Nous n'insérerons pas dans le *Journal d'Agriculture pratique* les articles relatifs à ces trois derniers effets, à cause de leur étendue; ils font partie de notre Manuel du drainage qui vient de paraître et auquel nous n'emprunterons plus que les considérations suivantes.

Nous allons essayer de montrer comment l'air et l'eau doivent se comporter dans le mode de drainage aujourd'hui adopté, et nous tâcherons d'exposer les règles auxquelles doit satisfaire un drainage parfait dans les différents terrains.

Pour bien comprendre ce qui se produit dans un terrain drainé avec des tuyaux, nous considérerons trois cas : celui où les tuyaux coulent pleins, celui où ils coulent à moitié, celui où ils ont cessé de couler. Ces trois cas sont représentés, dans la figure 88, par les lettres A, B, C.

D'abord on sait que les tuyaux laissent surtout entrer l'eau à travers les intervalles qui restent entre chacun d'eux, à la distance de 0m.30 à 0m.33. Ces intervalles doivent être très-petits, afin que l'eau ne puisse s'écouler qu'après avoir été complétement filtrée. La porosité de la poterie non vernissée, dont on se sert pour faire les tuyaux, peut bien aussi jouer un rôle; mais ce rôle est moins considérable que celui des interstices laissés entre deux bouts de tuyaux. En tout cas, le rôle des pores des tuyaux et celui des interstices est le même, soit que les tuyaux soient pleins d'eau, soit qu'ils soient vides. Nous n'avons donc pas à nous préoccuper de l'entrée de l'eau dans les tuyaux; c'est un fait qu'elle y arrive peu à peu, goutte à goutte, en se filtrant, se clarifiant, se purifiant de la plus grande partie des matières étrangères, comme fait l'eau des fleuves, de la Seine, par exemple, en passant à travers les filtres de charbon, de sable et de coton où la poussent de puissantes machines hydrauliques ou à vapeur.

Quand un drainage vient d'être effectué au sein d'une argile compacte, l'eau a d'abord bien de la peine à s'écouler. Cependant, supposons qu'elle ait atteint la profondeur du drain; nous verrons tout à l'heure comment cela sera possible. Elle remplit le tuyau *a*, s'échappe, et alors, si de nouvelles pluies ne surviennent pas, quelques fentes se font dans la partie supérieure du sol, comme on le voit en A (fig. 88), et l'air y pénètre.

Il arrive nécessairement un moment où le tuyau n'a plus assez d'eau pour couler plein, comme on le voit en B. Alors un espace vide *b* se forme à sa partie supérieure; il est évident que de l'air s'introduira dans cet espace *b*, puisque le vide ne peut exister dans la nature. A travers les interstices des tuyaux, cet air sera nécessairement en contact avec

(1) Voir nos précédents articles sur le drainage, 3e série, t. V, p. 69, 122, 313, 397 ; t. VI, p. 45, 108, 193, 396 ; t. VII, p. 5, 146, 230, 324, 353, 400, 441 ; 4e série, t. I, p. 9, 45, 89, 133, 177, 221 (nos des 20 juillet, 5 août, 20 octobre, 20 novembre 1852; 20 janvier, 5 février, 5 mars, 5 juillet, 20 août, 20 septembre, 20 octobre, 5 et 20 novembre, 5 décembre 1853; 5 et 20 janvier, 5 et 20 février, 5 et 20 mars, 5 avril 1854).

l'argile, et dès lors celle-ci tendra à se dessécher par le bas, et il s'y formera des fissures, de telle sorte que l'amélioration du sol se fera à la fois par le haut et par le bas, comme le montre la figure. Cette amélioration continuera à se produire dans les deux sens, à mesure que l'eau diminuera de quantité dans le tuyau; et bientôt, comme on le voit en C, où l'intérieur *c* du tuyau est vide d'eau, les fissures du bas et du haut se rejoignent. L'air circule alors facilement. Il est d'ailleurs pompé par l'action du soleil, car on sait que la chaleur donne toujours à une masse d'air un mouvement ascensionnel.

En parlant des effets chimiques du drainage, nous avons dit que l'air agissait sur les matériaux divers contenus dans le sol, et que notamment son oxygène, agissant sur les matières organiques, devait produire de l'acide carbonique, et à la suite désagrégeait et dis-

Fig. 88. — Effets de l'air et de l'eau dans le drainage.

Fig. 89. — Courbes figurant la situation de l'eau dans un terrain drainé à 12 mètres de distance, 24, 48, 72, 96 heures après une pluie.

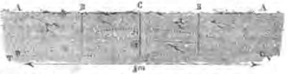


Fig. 90. — Courbes figurant la situation de l'eau dans un terrain drainé à 8 mètres de distance, 24 et 48 heures après une pluie.

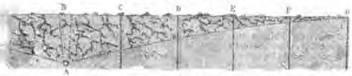


Fig. 91. — Figure de l'assainissement du sol dans un drainage trop écarté.

Fig. 92. — Assainissement incomplet du sol dans un drainage à fossés découverts.

solvait les calcaires, dissolvait les phosphates, oxydait le fer, etc. De là nécessairement cette conséquence, que le terrain s'émiette et acquiert la porosité nécessaire à une bonne végétation. Quand de nouvelles pluies surviendront, elles chasseront en partie l'air introduit d'abord, air altéré, ayant perdu son oxygène, et qui par conséquent sera renouvelé au grand profit de la végétation.

Ce n'est pas seulement directement au-dessus des tuyaux que ces effets se produisent; ils se manifestent à droite et à gauche, jusqu'à

Digitized by Google

une certaine distance, qui dépend et de la nature du terrain et de la profondeur à laquelle est placé le drain. On comprend que l'eau qui est supérieure aux tuyaux dans le terrain tende à se mettre partout en équilibre hydrostatique, lorsqu'un écoulement s'effectue à travers la ligne des tuyaux. Mais il y a la résistance opposée par la force rétentive de l'argile, qui empêche que le niveau devienne partout une ligne droite. L'eau prend donc après une pluie des niveaux courbes, tels que ceux qui sont représentés par les figures 89 et 90.

Nous avons puisé l'idée de l'explication de cette partie des phénomènes du drainage dans une note de M. Clutterbuck, insérée dans le *Journal de la Société d'Agriculture d'Angleterre*[1]. M. Clutterbuck a fait des trous de sonde entre deux drains éloignés de 12 mètres environ, comme cela est représenté par la figure 89. En A sont les deux drains; en B, C et D, des trous de sonde distribués à égale distance des drains. En cherchant 24 heures, 48, 72, 96 heures, après des pluies très abondantes, la position de l'eau dans chacun des trous de sonde, M. Clutterbuck a trouvé que, si on réunissait par des lignes continues tous les points de la situation de l'eau dans les trous de sonde, on obtenait les courbes que montre la figure.

Si on rapproche davantage les drains, ainsi que cela est représenté dans la figure 90, où l'écartement n'est que de 8 mètres au lieu de 12, on voit que les courbes du stationnement de l'eau, après chaque 24 heures, s'abaissent bien plus rapidement, pour finir par se confondre pour ainsi dire avec la ligne droite TV, perpendiculaire à deux lignes de drains parallèles.

Quand les drains sont très-éloignés, par exemple, placés à 20, 30, 100 mètres, selon la nature des terrains, il arrive que jamais la courbe ne vient, même après un temps très-long après les pluies, se confondre avec la ligne droite TV, et que même le niveau de l'eau, à une certaine distance, ne sera pas abaissé au-dessous du point où il se tenait avant le drainage. Alors il n'y aura d'assaini de chaque côté du drain A (fig. 91) que la portion du terrain placée au-dessus de la courbe AD du dernier stationnement de l'eau. Ainsi, par exemple, en B, au dessus du drain A, placé à 1m.30, il y a 1m.30 d'assaini; en C, à 2 mètres de distance, il n'y a plus que 1 mètre; en D, à 4 mètres, que 0m.60; en E, à 6 mètres, que 0m.40; en F, à 8 mètres, que 0m.30; en G, enfin, à 10 mètres, l'effet du drainage ne se fait plus sentir. C'est par des expériences semblables qu'on pourra seulement juger la nature des terrains et mesurer leur force de rétentivité.

Nous avons dit tout à l'heure que l'air monte du bas vers le haut, à travers le sol dont les fissures se multiplient à l'infini. Ce n'est souvent qu'au bout d'un temps assez long, de deux, trois et quatre ans, que cette dessiccation de bas en haut s'effectue, et ce fait explique pourquoi certains drainages n'ont commencé à fonctionner qu'au bout de quelques années. Cependant, une fois que l'air a pénétré dans les fissures du sol, il est très-difficile de le déloger complétement. C'est un fait bien connu de tous les physiciens : on sait qu'il faut agir par frottement sur deux plans de verre bien poli pour chasser l'air qui existe entre eux; on sait aussi que, quand on jette un corps poreux dans l'eau, un morceau de sucre, par exemple, il faut plusieurs minutes pour que l'air en soit complétement délogé et remonte à la surface. Eh bien! un phénomène analogue se produira dans le drainage avec des tuyaux souterrains. L'air ne sera jamais complétement chassé du sol, parce qu'il n'y aura pas de pluie assez diluviale pour le recouvrir, le submerger complétement; et par conséquent le sol argileux ne reprendra jamais sa consistance, sa compacité première. A droite et à gauche d'un drain, l'air pénétrera entre les particules de terre, de manière à maintenir leur ameublissement. C'est en cela surtout que le drainage à tuyaux souterrains diffère du drainage à fossés ouverts, tel que celui représenté par la figure 92. Là, l'eau s'écoule dans les drains A par sa seule pesanteur, diminuée de la force rétentive du sol : de manière à gagner un certain niveau à courbure plus ou moins prononcée; mais l'air ne peut tendre à remonter à travers le sol : les fissures qui se forment latéralement dans les fossés A tendent aussi constamment à se fermer; les parois des fossés se lissent, deviennent des espèces de murailles imperméables, et on n'a qu'un assainissement tout à fait incomplet.

Sous le même point de vue, un drainage avec de petites pierres, sans un canal souterrain continu, conservé tout du long des tranchées, ne saurait valoir un drainage fait avec des tuyaux, parce que l'air ne peut s'y mouvoir avec facilité pour remplacer l'eau dès qu'elle s'est écoulée, l'eau, de son côté, ne s'en échappe que plus lentement, parce qu'elle rencontre plus de frottement, plus de résistance sur son parcours.

Enfin, le même principe nous montre aussi que des drains venant aboutir dans un drain collecteur qui se déverse, non pas dans un fossé ouvert à l'air, mais seulement dans un puits perdu, dans une sorte de boit-tout, ne sauraient remplir exactement le même but que les drainages débouchant à ciel ouvert, puisqu'alors l'air ne pourrait plus rentrer en dessous avec facilité. Dans le cas des boit-tout, on n'a que l'effet que peuvent donner l'air dissous dans l'eau, l'air pénétrant dans la couche supérieure, et enfin l'absence d'un excès d'humidité.

Lorsque l'air peut rentrer dans les drains, il exerce encore une action spéciale dont nous

(1) T. VI, p. 489.

devons dire quelques mots. Il passe des couches plus basses vers les supérieures. Or, les couches plus basses sont saturées d'humidité; il leur prend cet excès d'humidité pour la porter sur les couches plus élevées où se trouvent les racines. Il rafraîchit donc durant la sécheresse, comme beaucoup de draineurs l'ont remarqué.

Pendant la nuit, le sol se refroidit; en conséquence, l'air qui y est contenu diminue de volume, et cela beaucoup plus rapidement que ne sauraient le faire les pores de la terre; il en résulte que de l'air extérieur pénètre alors dans le sol et y apporte la rosée dont les draineurs disent avoir constaté l'abondance plus grande dans les terrains soumis à l'assainissement par les tuyaux.

Nous supprimons de cet exposé la partie mathématique de notre travail que l'on trouvera dans notre *Manuel*; nous avons cherché quelles relations doivent exister théoriquement entre la profondeur des drains, leur écartement, la pente et le diamètre des tuyaux, pour obtenir les effets désirés; mais nous avons dû recourir à quelques formules qui exigeraient des développements que nous ne saurions donner dans ce recueil.

BARRAL.

DU PAIN ET DE LA VIANDE.

A M. le Rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique*.

Mon cher Directeur,

Permettez à un convalescent, encore confiné dans sa chambre, d'apporter, lui aussi, quelques bribes pour la solution de deux des grandes questions que vous soulevez dans votre dernière Chronique.

Commençons par la plus importante, celle du *pain*. A part la Bretagne, où l'on consomme le sarrasin sous forme de galette, le sud central et occidental, qui se nourrit en partie de maïs, et le nord-est, où la pomme de terre et les choux entrent pour une grande part dans l'alimentation de l'homme, le reste de la France veut du pain comme base fondamentale de sa nourriture, et le pauvre s'y réduit à peu près à ce seul aliment. C'est assez dire que plus la nourriture est chère, et plus on mange de pain proportionnellement. C'est là un fait déplorable contre lequel on ne saurait trop lutter, mais qui, comme toutes les habitudes populaires, ne se modifiera que lentement[1]. En attendant, rien de mieux que de tourner la difficulté, en donnant la forme de pain à des substances que nos populations refuseraient sous leur forme naturelle. Sous ce rapport, l'addition du riz au blé ou seigle est utile, car il est peu de contrées de France où le campagnard consente à manger du riz. Elle est encore avantageuse en ce qu'elle permet d'introduire dans le pain une quantité plus considérable d'eau. Or, le campagnard règle sa ration au moins autant sur le volume et le poids du morceau de pain qu'il prend que sur ses besoins.

Toutefois, si l'on prend en considération le point essentiel, c'est-à-dire, le rapport du prix à la valeur nutritive, on donnera certainement la préférence aux betteraves, et surtout aux topinambours, tous deux infiniment moins chers que le riz, tous deux repoussés de nos populations comme aliment sous leur forme naturelle.

Malheureusement le topinambour a été jusqu'à présent si peu cultivé en France, que, si son emploi dans le pain se propageait, on serait forcé d'y renoncer promptement faute de matériaux. C'est donc plutôt une question d'avenir qu'une question actuelle, mais qui n'en est pas moins importante; car, outre la possibilité de voir les mauvaises récoltes se reproduire par les mêmes causes qui ont amené celle de 1853, rien ne nous dit que nos céréales resteront constamment à l'abri de ces mystérieux fléaux qui sévissent sur nos pommes de terre et nos vignes, et semblent un défi jeté à la science et à l'intelligence humaines.

Parmi les denrées alimentaires proposées dans ces derniers temps pour mélanger à la farine, j'ai été étonné de ne pas en voir figurer une qui, depuis longtemps, est employée dans plusieurs localités de la France à cet objet, non-seulement dans un but d'économie, mais encore et surtout, disent les boulangers qui l'emploient, en vue de la qualité du pain. Je veux parler des *fèves* et *féveroles*, soit d'hiver, soit d'été[1].

Les fèves et féveroles sont cultivées dans presque toute la France, et il est certaines

(1) En 1847, la viande était à vil prix dans les campagnes. J'ai fait tuer chez moi des animaux dont la viande, d'excellente qualité, me revenait à environ 40 c. le kilogr. A cette même époque, le blé valait de 40 à 45 fr. l'hectolitre; le seigle, 33 à 34 fr.; l'orge, 27 à 28 fr. Mes journaliers et mes ouvriers tâcherons, qui se nourrissaient à leurs frais, ne mangeaient que du pain, un pain noir, nauséabond, dégoûtant, produit d'un mélange d'orge et de seigle de qualité tout à fait inférieure, qui néanmoins ne leur revenait pas à moins de 45 à 46 cent. le kil. Aux conseils que je leur donnais, aux calculs que je leur présentais, ils répondaient : « Que voulez-vous, ce n'est pas la coutume ici. Il n'y a que les riches qui mangent de la viande. »

(1) Dans la Franche-Comté, où ce mélange est en usage depuis longtemps, on n'emploie, m'a-t-on dit, que la féverole d'hiver, que l'on considère comme très-supérieure pour cet objet aux fèves et féveroles de printemps. J'ai lieu de croire que ces dernières conviennent tout autant.

provinces, le Poitou, par exemple, où l'on en produit des quantités énormes. Comme substance sèche, la fève est d'ailleurs plus susceptible d'un long transport que les racines et tubercules. Son prix est toujours très-inférieur à celui du riz. Dans nos contrées, l'hectolitre de fèves d'hiver ou d'été vaut à peu près le prix de l'hectolitre d'orge. En ce moment il est de 20 fr. Or, l'hectolitre de fèves pèse 80 à 88 kil., suivant grosseur et qualité. Il en résulte que le quintal métrique de fèves revient aujourd'hui à moins de 24 fr., tandis que le riz le plus inférieur coûte de 40 à 50 fr.

Les fèves, et surtout les féveroles, ne sont mangées telles quelles que dans peu de localités. Ici même, où on en cultive passablement, nos cultivateurs ne veulent pas en entendre parler, à moins qu'on ne leur ait enlevé, après cuisson préalable et avant de les accommoder, la peau coriace et à saveur astringente qui les recouvre, travail long et coûteux qui m'a forcé de renoncer à la fève comme aliment dans mon exploitation (1). Quant à ses qualités nutritives, je me bornerai à renvoyer à l'intéressant article qu'a publié M. de Gasparin dans un des précédents numéros de votre Journal, article que je ne saurais trop recommander à l'attention des agriculteurs, car il me paraît donner la seule solution rationnelle possible de ce grand problème tant étudié : Trouver un succédané dans la pomme de terre. La fève est, en effet, une des rares plantes offrant presque tous les caractères économiques qui rendaient la pomme de terre si précieuse au point de vue de l'alimentation humaine : récolte sarclée formant une excellente préparation pour les céréales ; produit abondant (eu égard à la valeur nutritive) ; prix de revient et prix vénal très-bas ; partant, possibilité d'employer avec profit cette denrée à l'alimentation des bestiaux dans les années ordinaires et d'abondance, tandis qu'on la fera servir presque en entier à celle de l'homme dans les années de disette. Toutes ces conditions sont remplies d'une manière complète par la fève, qui est, comme on a pu le voir dans l'article mentionné de M. de Gasparin, un des produits végétaux les plus riches en matières alibiles, notamment en matières azotées. Si on ne considère que ces dernières, on trouvera que, parmi toutes les denrées végétales alimentaires, ce sont peut-être les fèves et féveroles qui fournissent le kilogramme d'azote au prix le plus bas. Ajoutons que les fèves ont sur la pomme de terre le double avantage de donner des produits mangeables bien avant leur maturité (dès le mois de juin), et de nourrir l'homme d'une manière beaucoup plus complète, beaucoup plus en rapport avec ses besoins. C'est une remarque faite par tous les observateurs, que les populations qui se nourrissent principalement de graines de la famille des Légumineuses, fèves, haricots, pois, lentilles, sont plus vigoureuses et plus actives que celles dont la nourriture se compose presque exclusivement de pommes de terre, et même de maïs ou de sarrasin. Cette observation vient, du reste, confirmer les données de la science.

Le seul point où la fève présente de l'infériorité relativement à la pomme de terre, c'est de ne pouvoir, comme celle-ci, donner lieu à des opérations industrielles, fabrication d'alcool et de fécule, point important, mais qui ne saurait en aucune manière détruire les avantages de cette culture. Si la fève vient mieux dans les terrains argileux que dans les sols légers, il ne faut pas oublier que la pomme de terre a aussi ses terres de prédilection, et qu'elle réussit fort mal dans les sols compactes.

J'ai dit plus haut que, dans beaucoup de parties de la France, les populations des campagnes repoussent la fève sèche sous sa forme naturelle. En revanche, partout on l'accepte verte, et moyennant le concassage ou l'enlèvement de la peau, on la fait accepter dans tout pays. Cette dernière opération, longue et embarrassante quand on a, comme moi, un nombreux personnel et une seule femme pour faire la cuisine, n'est plus rien dans un petit ménage.

Mais revenons au pain. En Franche-Comté et dans le Lot-et-Garonne, on ajoute à peu près un dixième en volume au blé ou au mélange de blé et de seigle dont on fait le pain. Les fèves sont moulues, et les farines sont mélangées ensemble. Cette addition a certainement pour effet de rendre le pain plus nutritif ; mais, au dire de toutes les personnes qui en ont consommé, elle le rend aussi un peu plus blanc, et surtout plus savoureux.

A l'époque où je nourrissais mon personnel, j'ai fait une série d'expériences sur ce mélange. J'ai employé la fève depuis la proportion d'un dixième jusqu'à celle d'un tiers en volume. Le reste se composait de moitié froment et moitié seigle. Je ne donnerai pas en détail le résultat de chacune des proportions employées ; je me bornerai à dire que, depuis un dixième jusqu'à un quart, le pain ne laissait rien à désirer. Au delà, la pâte devenait analogue à celle du blé dur, c'est-à-dire trop longue, trop tenace, et levait mal. Le pain était plat et compacte, quoique toujours savoureux. Peut-être avec une modification aux procédés ordinaires, aurait-on encore obtenu de fort bon pain dans ces pro-

(1) Il y a presque partout des fèves qui cuisent bien et d'autres qui cuisent mal. Dans le bas Poitou, dans le Lot-et-Garonne et quelques autres contrées, les premières sont employées dans les campagnes pour la soupe. Les autres servent à la nourriture et surtout à l'engraissement des bestiaux, et entrent pour une certaine portion dans la confection du pain. J'ai des raisons de croire que la faculté de cuire plus ou moins bien tient avant tout à la pellicule, et qu'en l'enlevant, comme je l'ai dit plus haut, on rend mangeables toutes les fèves. Il en est de même en les faisant concasser.

portions, comme on en a obtenu en Algérie avec moitié farine de blé dur, et moitié farine de blé tendre. Si je n'ai pas poussé plus loin l'expérience, c'est qu'à cette époque la question n'avait pour moi aucun intérêt direct, attendu que le blé ne valait ici que 12 fr. 50 c. l'hectolitre. Je m'en suis donc tenu à la proportion d'un cinquième.

Je pense qu'on pourrait adopter cette proportion, et que, dans l'occasion, on pourrait aller jusqu'à un quart sans inconvénient, surtout si l'on employait des grains inférieurs. Ainsi, un mélange d'un double décalitre de fèves, de 30 litres d'orge et de 30 litres de seigle fournirait à un prix très-réduit un pain qui, sans avoir la blancheur et la finesse du pain de froment pur, en aurait à peu près la teneur en matières azotées, et serait très-mangeable. Or, aux prix actuels de ces divers grains, 25 fr. le seigle, 20 fr. l'orge, 20 fr. les fèves, ce pain reviendrait à peine à 20 fr. le kilogramme. Vous me direz peut-être qu'il est assez étrange que, dans les circonstances actuelles, je n'aie pas repris et complété ces expériences, et que, notamment en ce qui concerne ce dernier mélange, je ne vous aie pas présenté des faits accomplis, au lieu de présomptions. Ma réponse est bien simple: Je ne nourris plus personne. J'ai fait avec mon chef d'attelage un arrangement d'après lequel je lui fournis par personne une quantité déterminée de froment de seigle, de haricots, de viande, etc., etc., moyennant lesquelles fournitures il se charge de nourrir mes employés à l'année, ainsi que les journaliers, qui, comme les ouvriers d'art et les moissonneurs, exigent impérieusement la nourriture. Or, mon homme n'aurait aucun intérêt à substituer aux deux céréales que je me suis engagé à lui fournir, blé et seigle, des mélanges nouveaux qui pourraient bien provoquer des réclamations de la part des consommateurs, et que lui même n'aurait peut-être pas employés s'il s'agissait de ses propres deniers. Et quant à moi, je suis trop heureux d'être débarrassé de la dure et coûteuse corvée de nourrir mon personnel pour ne pas éviter tout ce qui pourrait rendre la tâche plus difficile à mon contre-maître.

Quelques mots maintenant sur une autre question, sur la *cachexie aqueuse* qui a fait tant de ravages depuis un an, même dans les pays les plus secs et les plus sains.

Sans vouloir le moins du monde contester ou diminuer la valeur des moyens préventifs ou curatifs dont il a été question dans votre Journal, je crois utile de rappeler, car je suppose cela parfaitement connu, que le tourteau de colza et de navette est un des remèdes les plus efficaces contre cette terrible maladie. Déjà, en 1831 et 1832, j'avais pu constater les heureux effets de son emploi sur le troupeau de Roville, menacé alors d'une destruction complète.

Mais voici un fait peut-être plus concluant encore et qui vient de se passer chez moi: Tandis que beaucoup de troupeaux de mon voisinage étaient réduits à moitié, au tiers, au quart par la pourriture, et qu'un fermier de mes voisins vendait les 120 bêtes qui lui restaient 120 francs, dans la prévision de leur perte totale, je n'ai pas perdu une seule tête de cette maladie. Il y a mieux: 12 brebis, atteintes à divers degrés de cachexie, furent mises de côté en novembre 1853 pour être vendues le plus promptement possible. En attendant, elles reçurent chaque jour, par tête, outre un kilog. de foin, 200 grammes de tourteau de colza avec quelques grammes de sel et un peu de son dans les commencements, pour leur faire accepter le tourteau. Par suite de la généralité de la maladie, le prix des moutons de boucherie tomba tellement, qu'il me fut impossible de vendre les miens. Je les ai donc conservés en leur continuant le même régime, si ce n'est que j'ai réduit progressivement le foin et le tourteau à mesure que le pâturage devenait plus abondant. Or, voici l'état actuel de ces bêtes. Sur les 12, 7 étaient atteintes de la maladie au second degré. Elles se sont complétement remises et sont dans un état de graisse auquel on n'arrive que bien rarement dans le pays. Elles viennent de me donner la plupart de fort beaux agneaux. Une d'elles, par suite de son état de graisse, a éprouvé dans l'agnelage des accidents tels qu'il a fallu la tuer. Elle a été consommée chez moi. La viande de cette bête me rappelait tout à fait la viande de mouton que j'avais mangée en Angleterre.

Les 5 autres bêtes, qui, en novembre dernier, offraient tous les caractères de la maladie parvenue à son troisième degré, et que je n'avais conservées que comme expérience, sont loin, il faut bien le dire, de présenter un résultat aussi satisfaisant. Elles sont toujours maigres, quoique un peu moins qu'auparavant. Mais elles sont plus vives; elles ont la veine meilleure, et j'ai tout lieu de croire qu'elles pourront encore, sauf une seule, nourrir leurs agneaux et passer l'été. Je me suis donc décidé à les conserver toutes.

Le moyen que j'ai employé est sans doute un peu coûteux. Mais si j'avais pu prévoir ce résultat et l'impossibilité de vendre, si je n'avais, de plus, envisagé que la question de profit, j'aurais fait tuer immédiatement les 5 bêtes les plus malades, et j'aurais réduit la ration de tourteau des autres à 100 ou 150 grammes, qui eussent probablement suffi.

Quant au reste du troupeau, il n'a reçu de tourteau qu'en octobre et novembre, une fois par semaine, à raison de 50 gr. par tête avec 10 gr. de sel. Ces deux mois et quelquefois septembre sont en général les plus critiques pour les troupeaux, et ceux qui exigent le plus de soins et d'attentions de la part du berger.

Je dois ajouter que ce qui a grandement

contribué à améliorer l'état de mon troupeau, c'est l'usage que j'ai enfin réussi à introduire, contrairement aux habitudes du pays, de ne jamais faire sortir les bêtes au printemps, et surtout en automne, sans leur avoir donné un peu de foin, 200 grammes environ par tête, et de leur en donner autant lorsqu'elles rentrent le soir. Même en été, j'ai soin de leur tenir toujours leurs râteliers pleins de paille fraîche.

Une autre innovation, dont je ne saurais trop recommander l'introduction dans tous les pays pauvres ou à sol froid et humide comme le nôtre, c'est l'*agnelage tardif*, c'est-à-dire l'agnelage en mars et avril. Depuis que je l'ai adopté, je ne perds plus une seule mère ou un seul agneau, et j'ai réduit de beaucoup les frais d'entretien du troupeau. Cela s'explique, du reste, très facilement : la gestation, loin d'épuiser la femelle, semble au contraire accroître la vigueur et la vitalité de tous les organes. On en a la preuve dans ce fait, que les femelles pleines s'engraissent beaucoup mieux que celles qui n'ont pas été saillies. L'allaitement, au contraire, épuise notablement. Il faut alors beaucoup de fourrages, et de bons fourrages, pour balancer les pertes, sans quoi mères et produits pâtissent. En mars ou avril, la végétation renaît et les pâturages fournissent une nourriture de plus en plus abondante, à mesure que les exigences des agneaux augmentent avec leur taille. Eux-mêmes peuvent promptement prendre part à cette nourriture verte, qui est, plus que le foin, en rapport avec leurs organes de mastication et de digestion. Enfin, la température leur est infiniment plus favorable. Il en résulte presque toujours que, quoique venus trois mois plus tard, les agneaux de mars et d'avril sont dans l'arrière-saison aussi forts que ceux de décembre et de janvier. Je ne parle ici, bien entendu, que des contrées encore arriérées ou l'on n'a pas, comme dans les riches fermes de la Beauce ou de la Brie, abondance de racines et d'excellents fourrages. Peut-être, néanmoins, que même là il y aurait avantage, au point de vue de l'économie, à introduire également l'agnelage tardif. On se tromperait grandement en jugeant celui-ci d'après la mauvaise venue de ce qu'on appelle les *tardillons*. Ces derniers sont affamés et maltraités par leurs aînés, qui les repoussent des râteliers, leur volent le lait de leurs mères et, au pâturage, les précèdent, mangeant ce qu'il y a de mieux.

Puisque j'en suis au troupeau, permettez-moi d'ajouter, avant de clore cette longue lettre, que je me félicite tous les jours du double croisement que j'ai adopté : d'abord, brebis berrichonnes et solognotes avec béliers southdowns, puis les produits de ce croisement avec bélier mallingié. J'ai obtenu ainsi de bonnes formes, de la rusticité et une laine qui promet d'être d'une vente avantageuse.

Veuillez agréer, etc.

L. Moll,
Professeur d'agriculture au Conservatoire des arts et métiers.

VOYAGE AGRICOLE EN BELGIQUE[1].

Liége. — M. Morren. — Instruments d'agriculture. — M. de Pitteurs. — Pépinière d'ormes. — Vergers d'arbres fruitiers. — Sucrerie de M. Mellaerts. — M. Wauthier de Cras-Averias. — Terres très-fertiles. — M. de Diest-Vergers. — Namur.

A mon arrivée à Liége, je me suis empressé de visiter M. Morren, savant distingué, professeur d'agriculture, d'horticulture et de diverses sciences à l'université de cette ville. Il m'a indiqué plusieurs habiles agriculteurs, tels que M. Wauthier, propriétaire à Cras-Avernas, près de la station du chemin de fer de Landen, M. de Cannart d'Hamal, à Heffen, près de Malines, et M. de Block, très-grand propriétaire à Bouchaute, à 25 kilomètres de Gand. Les terres de M. de Block n'ont pas moins de 6,000 hectares ; la plus grande partie, située dans la Zélande, est d'une grande fertilité. Il a cette année dans ses cultures 120 hectares à ensemencer en diverses variétés de froment les plus estimées en Angleterre. Ces froments, à la dernière récolte, ont rendu jusqu'à 44 hectolitres par hectare. Il compte en vendre la plus grande partie comme blé de semence en Belgique ou en Angleterre ; il assure que, pour ce dernier pays, tout ce dont il peut disposer lui est déjà retenu.

M. Morren a eu l'obligeance de me conduire à l'université, où quatre fois par semaine il donne des leçons d'agriculture et d'horticulture suivies par un nombreux auditoire, dont font partie beaucoup de propriétaires. M. Morren est aussi l'éditeur de deux journaux, l'un d'agriculture, l'autre d'horticulture. Il m'a fait visiter son musée agricole, que j'avais déjà admiré l'année dernière ; il l'a enrichi de plusieurs instruments, parmi lesquels j'ai remarqué la machine à battre de Garrett, le rouleau Croskyll, le semoir écossais pour diverses graines, et un cylindre à nettoyer les grains dans lequel le parchemin remplace le fer-blanc. Ce cylindre, fabriqué à Nivelle, n'a pas coûté plus de 40 fr. D'autres instruments qu'il attend doivent compléter

(1) Ce voyage en Belgique est la suite de celui exécuté en Allemagne par M. de Gourcy, et dont le récit a été terminé dans le n° du 20 mars (voir p. 228).

cette collection, fort intéressante à étudier. Le local manque, mais M. Morren espère qu'une salle sera construite à la suite de son musée pour lui permettre de le compléter. Il m'a donné une collection très-nombreuse de variétés de froment et d'autres graines récoltées par lui-même pour les distribuer aux cultivateurs amis du progrès.

Le lendemain (13 octobre), j'ai visité à Saint-Trond M. de Pitteurs, vieillard qui conserve à 89 ans la vue, l'ouïe, et surtout l'intelligence et la presence d'esprit rares à cet âge. Il est toujours levé à six heures du matin; il prend beaucoup d'exercice dans ses vastes pépinières, remplies, à peu près exclusivement, de deux varietés d'ormes. La première est à petites feuilles: il l'a perfectionnée par la culture; l'autre est à très-grandes feuilles. Il l'a obtenue de semis il y a 30 ans; mais c'est depuis 20 ans seulement qu'il le cultive en grand: il lui accorde une estime toute particulière. Cet orme possède surtout le merite de grossir rapidement, bien que son bois soit plus dur que celui des autres varietés; ce qui tient, dit M. de Pitteurs, à ce qu'il prend ses feuilles trois semaines plus tôt, et qu'il les perd trois semaines plus tard que l'orme commun. Ses pépinières sont très-soignées; le sol en est excellent, un peu humide peut-être, mais assaini par des fossés. Aussi les jeunes ormes y sont-ils de toute beauté; ils se vendent de 75 c. à 1 fr. la pièce. La propagation se fait de marcottes pratiquées selon l'usage généralement suivi en Belgique. Je pense qu'on devrait adopter de préférence la méthode chinoise, dont voici le mode d'opération. De petites rigoles de 14 à 15 centimètres de profondeur sont ouvertes à partir du pied de la souche coupee près de terre, qui a fourni un certain nombre de jeunes branches; chacune d'elle est couchée dans une rigole séparée, apres avoir été un peu courbée près du tronc, en ayant soin de ne pas la faire eclater. Cette courbure est indispensable pour gêner la sève et solliciter l'émission des racines. Les branches, dont on pince l'extrémité, sont fixées au fond des rigoles par de petits crochets en bois; elles ont dû être debarrassées des brindilles et des petites branches accessoires. Ce marcottage se fait en automne; les petites tranchées restent ouvertes jusqu'au moment où, l'année suivante, les branches verticales nées de la branche fixée au fond de chaque rigole dépasseront de 7 à 8 centimètres le niveau du sol environnant. On ferme alors les rigoles avec de la terre, dont on maintient au besoin la fraîcheur par des arrosages. En automne, c'est-à dire un an après le marcottage, chacune des pousses verticales sortant des rigoles aura assez de chevelu pour pouvoir être détachée et plantée en pépiniere, avec un espacement d'un mètre en tout sens. La premiere année, on utilise les intervalles pour une culture de betteraves. Si les jeunes arbres ont une double flèche ou des branches gourmandes, on les taille à 30 centimètres du tronc, pour que la force de la séve ne fasse pas dévier la flèche; au bout d'un an ou deux, les chicots sont rabattus au niveau de la tige.

M. le sénateur de Pitteurs, dont j'avais fait la connaissance l'année précédente, vint me rejoindre chez son oncle, qui est en même temps son beau-pere. Apres le dîner, il m'a fait visiter ses vergers, dont l'étendue est de 20 hectares. Ils sont presque entièrement plantés de cerisiers et de pommiers Dans cette excellente terre de prairies, le cerisier produit plus que le pommier. Depuis vingt ans, les cerisiers de M. de Pitteurs n'ont manqué qu'une seule fois; une autre fois, ils ont eu seulement une demi-récolte; les pommiers, au contraire, manquent souvent de produire, et il leur faut 20 ans de plantation pour être en plein rapport; au bout de six ans, le cerisier donne déjà de tres-bonnes récoltes Pour vendre avec avantage les cerises aux marchands qui les expédient en Angleterre, il ne faut planter que des bigarreaux ou autres varietes dont le fruit est à chair ferme. Quant aux pommes, celles qu'on recherche pour l'exportation sont les plus volumineuses, de preference aux fruits moins gros quoique meilleurs. L'année prochaine, les baux de tous ses vergers étant expirés, M. de Pitteurs compte qu'en se réservant sa provision de fruits, il pourra louer l'ensemble de ses arbres fruitiers pour 4,000 fr. par an. Le pâturage qu'il se reserve vaut 100 fr. par hectare; le produit total d'un hectare de verger sera donc de 300 fr.; mais aussi le sol en est de la plus haute fertilité. Toutefois, dans une partie de ces vergers, les arbres, souffrant d'un excès d'humidité, sont moins beaux et moins productifs que là où le sous-sol est suffisamment perméable; l'effet nuisible de l'humidité est plus sensible pour les cerisiers que pour les pommiers.

M. de Pitteurs a de fort belles vaches hollandaises et des vaches croisées durham; il vend au boucher, au prix de 50 à 70 fr., les veaux qu'il ne veut pas élever, après qu'ils ont teté leur mere pendant deux ou trois mois. Dans une partie d'un lac d'une etendue de 100 hectares, desséché par lui au moyen d'une machine à vapeur, il a obtenu pres de 100,000 kil. de betteraves par bonier de 87 ares. Je n'ai pu visiter son frère, qui élève avec tant de succès des bêtes bovines croisées durham hollandaises; M. de Pitteurs d'Ordange etait absent; j'avais visité l'année dernière sa propriété: le sénateur loue à son frere des terres pour la culture de la betterave destinée à sa sucrerie, aux conditions suivantes: Pour un hectare de terre fumee à raison de trente chariots à quatre chevaux, ayant reçu trois labours et huit à dix hersages, il paye 400 fr. de loyer. Le sénateur sème après les betteraves un froment qui ne rend pas

Digitized by Google

plus de vingt à vingt-cinq hectolitres par hectare; l'année suivante, il sème un seigle avec une demi-fumure, ou bien une avoine sans engrais. M. de Pitteurs est convoqué pour demain à une réunion à Hasselt, petite ville du voisinage; il y doit donner son avis sur une nouvelle méthode d'élagage imaginée et pratiquée par M. Stephens, de Liége. C'est le ministre qui demande des renseignements sur cette opération; on voit par là combien le Gouvernement belge tient à être éclairé sur tout ce qui touche à l'agriculture.

En visitant de nouveau la sucrerie de M. Mellaerts que j'avais vue il y a deux ans, je me suis assuré que j'avais commis une erreur impardonnable en affirmant que les formes à pain de sucre employées dans cette sucrerie et faites en tôle, n'ont pas d'ouverture pour l'écoulement de la mélasse. Les étables de cette sucrerie contiennent 120 bœufs à l'engrais; le local peut en loger 60 de plus. Il y a en ce moment 820 moutons à l'engrais dans les bergeries du même établissement; elles en pourraient contenir 180 de plus. Les bêtes maigres sont achetées si cher, qu'il y aura sur l'engraissement une perte certaine et prévue; mais il faut faire du fumier à tout prix. On donne ici aux silos à pulpe 1^{m}.30 de profondeur sur autant de largeur. Dans l'exploitation de M. Mellaerts comme dans celle de M. de Pitteurs, les labours sont donnés avec la charrue d'Odeurs; on la préfère à toutes les autres.

De Saint-Trond, je suis allé à Landen, puis de là, moitié en omnibus sur la route de Hannut, moitié à pied à travers la campagne, je me suis rendu chez M. Wauthier de Cras-Avernas; je le trouvai au milieu de ses ouvriers, occupé à faire arracher des betteraves. Ses terres, d'une étendue de 80 hectares, sont excellentes, à sous-sol perméable, d'une bonne consistance sans être trop fortes. M. Wauthier est un cultivateur praticien fort éclairé; il a lu beaucoup de bons ouvrages sur l'agriculture; il a surtout étudié les œuvres d'Arthur Young, l'*Agriculture d'Écosse*, par le professeur David Low; les *Annales de Roville*, le *Code d'agriculture*, de sir J. Sinclair, traduit par Mathieu de Dombasle; l'*Économie d'agriculture*, de Crud, et plusieurs autres du même genre. Ces lectures assidues lui ont fort bien profité, à ce qu'il m'a paru, car sa culture est remarquable sous tous les rapports, et l'assolement qu'il suit est très-rationnel : 1re année, betteraves avec une forte fumure; 2^{e}, seigle, orge ou avoine; 3^{e}, trèfle; 4^{e}, froment; 5^{e}, betteraves fumées; 6^{e}, froment. Ses prés, ses trèfles et les parties les moins belles de ses champs de céréales sont arrosés avec du purin. Les pommes de terre tenaient dans cet assolement la place des betteraves, avant que l'invasion de la maladie l'eût forcé d'y renoncer; elles lui donnaient environ 20,000 kil. par hectare. Il récolte à la place plus de 40,000 kil. de betteraves. Après bien des essais, il est parvenu à faire avec cette quantité de betteraves autant d'alcool qu'avec le produit d'un hectare de pommes de terre; il a de plus, pour la nourriture de ses bestiaux, une quantité double de résidus de distillerie, en y mélangeant la pulpe de betteraves. Les betteraves sont râpées et pressées comme pour la fabrication du sucre. M. Wauthier a eu beaucoup de peine à arriver à une bonne distillation du sucre de betteraves; l'opération est beaucoup plus difficile que quand on agit sur des pommes de terre. Il n'a pour le moment que 7 vaches nourries de manière à les engraisser dès que leur lait diminuera; il a de plus 20 jeunes bœufs et une douzaine de chevaux très-vigoureux. Il n'a pas de moutons, mais il élève des porcs. Le nombre de ses bêtes à l'engrais sera prochainement porté à 50. La distillerie fonctionne pendant 8 mois; au bout de 4 mois, les étables sont renouvelées; ce temps suffit pour que le premier lot soit gras. Pendant l'été, une trentaine de bêtes bovines sont engraissées avec du trèfle en vert, des tourteaux et de la farine; ces deux derniers aliments entrent aussi dans la ration d'engraissement en hiver; aussi le fumier est-il extrêmement gras et très-fertilisant. Pour donner une idée de la beauté des trèfles, je dirai que le trèfle fauché sur 50 ares, donné à discrétion, a suffi pour nourrir en été pendant dix jours 42 pièces de gros bétail, vaches, bœufs et chevaux. Autant que possible, M. Wauthier n'achète que des bouvillons de 18 mois à 2 ans; lorsqu'ils sont bien nourris, ils arrivent en 8 mois au poids moyen de 300 kil. de viande nette; les bouchers de Bruxelles préfèrent ces jeunes bêtes aux bœufs plus volumineux. Cette année, les bouvillons lui ont coûté en moyenne 105 francs. Parmi ses bêtes à l'engrais figurent 5 jeunes bœufs d'environ 15 mois, nés d'un taureau durham dans la ferme d'un beau-frère de M. Wauthier; ils l'emportent en poids comme en taille sur d'autres bœufs âgés de 8 ou 10 mois de plus qu'eux, et il ne les a payés que 110 francs. Il regrette vivement de n'en pas trouver assez de semblables à acheter : il en remplirait exclusivement ses étables. Il estime que ces jeunes bêtes payent leur nourriture 1 fr. par jour, sans compter la valeur du fumier.

Les terres de ce canton sont si fertiles, que, loin de toute grande ville, elles se vendent en corps de ferme 4 000 fr. l'hectare. La propriété de M. Wauthier est formée de pièces de terre assez grandes, mais éloignées de la jolie habitation qu'il vient de faire bâtir à côté de la ferme; il est également bien logé et bien meublé. Il est fort satisfait des instruments aratoires de la fabrique de M. d'Omalius, seuls employés dans son exploitation. Il sème ses froments à la volée, à raison de 1 hectolitre 1/2 par hectare. L'urine de bétail est employée comme engrais liquide, sans être

mélangée d'eau, habituellement à raison de 250 hectolitres par hectare. J'ai vu dans le voisinage immédiat de la propriété de M. Wauthier des fermes fort bien bâties; il m'a dit que beaucoup de cultivateurs de ce pays sont propriétaires de fermes de 50 hectares et au delà; dans un canton où les terres valent en moyenne 4,000 fr. l'hectare, cela dénote une grande aisance chez une partie de la population. Le beau-père de M. Wauthier, son frère, sa sœur et plusieurs membres de sa famille, qui comme lui cultivent leurs propriétés, demeurent à peu de distance de son habitation. J'ai passé la nuit à Hannut, petite ville où j'ai été fort bien traité à l'hôtel du Commerce. J'ai visité le lendemain un grand propriétaire, M. de Diest, qui exploite une terre de 300 hectares, d'une grande fertilité, comprenant 15 hectares de prairies. Les terres se louent aux environs de 100 à 150 fr. l'hectare. M. de Diest s'en tient à l'assolement triennal et aux instruments aratoires du pays; il cultive très-peu de racines. Suivant la température plus ou moins favorable, les froments produisent de 20 à 28 hectolitres par hectare. Cette année, il a cultivé 20 hectares de lin; la récolte n'a été vendue que 450 fr. par hectare. Son bétail comprend 70 bêtes à cornes de tout âge, parmi lesquelles sont plusieurs fort belles vaches hollandaises. Il a en outre environ 70 bêtes chevalines d'âges différents, toutes remarquablement grasses; ses plus belles juments sont vendues de 500 à 600 fr.: c'est une race de chevaux trapue, ramassée, près de terre, un peu lourde, qui gagnerait beaucoup, je crois, par le croisement avec un étalon percheron bien choisi. Il a peu de moutons, et ne nourrit pas de porcs. M. de Diest possède des vergers considérables dont l'herbe est pâturée par ses vaches; les fruits sont exportés en Angleterre. Il cultive fort bien selon les usages de Hesbaye, et rejette les innovations en agriculture. J'ai visité près de là un propriétaire de château, exploitant lui même ses terres; je n'ai rien vu de remarquable ni de perfectionné dans la culture. Un marchand de grains, qui parcourt ce pays pour acheter des blés et les exporter en Angleterre, m'a dit que le froment vaut ici en ce moment de 16 à 17 fr. l'hectolitre. Dans la diligence qui m'a conduit de Hannut à Namur, j'ai causé d'agriculture avec un jeune cultivateur propriétaire. Son beau-père dirige une grande culture à 5 kilomètres de Dinan, sur les bords de la Meuse. Il s'était procuré des étalons percherons, qu'il avait payés jusqu'à 3,000 fr. Avant 1848, les élèves provenant de ces étalons se plaçaient aisément au prix de 1,000 fr.: ce prix est tombé de moitié.

Comte DE GOURCY.

APPAREIL A VAPEUR DE STANLEY.

L'appareil à vapeur de Stanley (fig. 93) est destiné principalement à la cuisson des aliments du bétail. Il est assez employé en Angleterre, où il a figuré honorablement aux expositions d'instruments de la Société royale d'agriculture. En 1853, au concours de Glocester, il a remporté la prime de 125 fr., proposée pour le meilleur et le plus économique système de cuisson à la vapeur. Son prix est de 300 fr. pour le modèle dont nous donnons le dessin. Il se compose du générateur à vapeur dont on voit la cheminée en *a*; deux robinets servent à indiquer le niveau de l'eau dans la chaudière. La vapeur se rend par deux tubes de communication *d* et *e*, munis chacun de robinets de façon à intercepter à volonté son passage, dans deux récipients *b* et *c*. L'un des récipients *b* est en tôle de cuivre; c'est un cylindre d'une contenance de 180 litres, qui peut basculer autour d'un axe horizontal pour en faciliter la vidange, lorsqu'on voit que la vapeur commence à sortir par une petite ouverture supérieure. En *c* est un baquet en bois d'une contenance de 290 litres, dans lequel on peut faire avec avantage la lessive, quand on ne l'emploie pas à cuire des racines ou un mélange d'orge, d'avoine, de féverolles, de tourteaux concassés avec de la paille hachée.

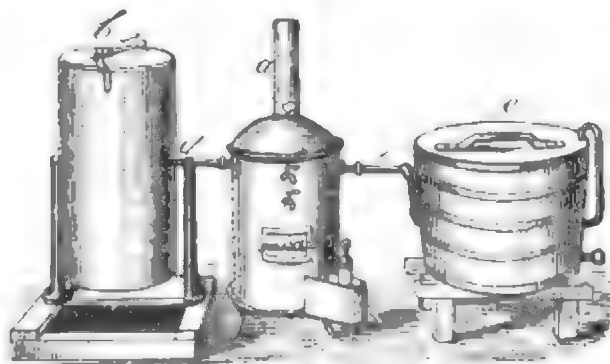


Fig. 93. — Appareil à vapeur de Stanley pour la cuisson des aliments du bétail.

La cuisson des aliments est proposée par ses partisans comme un moyen d'ajouter aux avantages de leur division et de faciliter l'assimilation de toutes les parties utiles. Toutefois, même en Angleterre, et nous citons à cet égard le Rapport de M. Pusey, président élu de la Société royale d'agriculture, lors de l'Exposition universelle de Londres, l'usage

de la cuisson des aliments du bétail ne s'est pas encore fort répandu, et on peut en regarder l'utilité comme douteuse, excepté pour la cuisson à la vapeur des pommes de terre destinées aux cochons. Par ce système, les pommes de terre, même en partie gâtées, peuvent devenir un bon aliment et se conserver plusieurs mois.

« Il semble inutile d'établir dans ce but, ajoute M. Pusey, des appareils fixes dispendieux; l'appareil mobile de Stanley est bien supérieur; il peut être monté avec facilité dans tout endroit où l'on en a besoin. Dans un essai, il chauffa 5 hectolitres d'eau, tandis qu'un appareil à demeure fixe n'en chauffa que 3 hectolitres avec la même quantité de combustible; et cet appareil fixe était auparavant le plus avantageux. »

La fabrique de Stanley est à Peterborough. M. de Curzay a importé l'an dernier l'appareil que venons de décrire; le Conservatoire des arts et métiers en a aussi fait venir un qui est exposé dans ses galeries.

BARRAL.

CHRONIQUE SÉRICICOLE DE FÉVRIER ET MARS 1854.

Réponse à MM. Alcan et Limet. — Examen provisoire du procédé. — Préparation séparée des cocons. — Cuite préalable. — Pénétration complète des cocons. — Emploi de la vapeur. — Immersion complète des cocons. — Procédé de chauffage de M. Doreigneur-Kleber. — Chauffage général et uniforme. — Procédé Buisson, non encore décrit. — Procédé de M. T. — Son identité avec celui de M. Robinet. — L'emploi de la brosse et des écumoires. — Filature des cocons du Levant. — Stock de Marseille en cocons du Levant.

Dans ma dernière Chronique[1], j'avais parlé avec une grande réserve du nouveau procédé de filature pour lequel MM. Alcan et Limet ont pris un brevet d'invention et établi, aux Batignolles, un atelier de démonstration. J'ajoutais que, n'ayant point vu l'établissement de ces Messieurs, ni leur appareil, je ne me permettrais pas de les apprécier. Sur ce, MM. Alcan et Limet m'ont répondu avec une certaine vivacité, dans le n° du *Journal d'Agriculture pratique*, du 5 février, « que M. Robinet ne se serait pas exposé à une confusion aussi inexplicable s'il avait accepté l'invitation que nous lui avons faite de visiter notre établissement, etc. »

Quand un homme comme M. Alcan affirme une chose, personne (et moi moins que tout autre) n'est en droit de la mettre en doute. Il est donc bien certain que MM. Alcan et Limet m'*ont adressé* une invitation de visiter leur établissement. Mais je crois ne rien demander d'exagéré en sollicitant pour moi-même une confiance égale. Je déclare donc que *je n'ai pas reçu l'invitation* dont il s'agit.

MM. Alcan et Limet ont fait une première publication : c'est l'acte de Société passé pardevant M[e] Casimir Noë, et imprimé chez Maulde et Renou, rue de Rivoli.

Je n'ai pas reçu ce premier imprimé.

MM. Alcan et Limet, ou plutôt M. Maillard, leur cessionnaire, a publié une circulaire sur papier jaune, imprimée chez Napoléon Chaix, rue Bergère, 20.

Je n'ai pas reçu cette circulaire.

Je dois ces deux pièces à la bienveillance d'une personne de mes amis qui a bien voulu me les procurer.

N'est-il pas probable que la raison ou l'obstacle qui a empêché l'*invitation* de m'arriver a aussi fermé le passage aux deux pièces imprimées que je viens de mentionner, et sur lesquelles je me suis basé pour rédiger ma Chronique du numéro de janvier?

Je m'empresse, du reste, de reconnaître que rien n'obligeait ces Messieurs à m'adresser ces deux pièces; mais, par la même raison, l'invitation d'aller visiter l'établissement des Batignolles pouvait aussi être omise. Quoi qu'il en soit de ce débat, qui intéresse fort peu les lecteurs de la Chronique, j'avoue que depuis j'ai visité l'établissement des Batignolles, mais en compagnie de trois membres de la Société impériale et centrale d'agriculture, composant avec moi-même et un absent une Commission à laquelle a été renvoyé l'examen des procédés de MM. Alcan et Limet.

Mes lecteurs comprendront facilement que je ne puis utiliser, en dehors de la Commission, les observations que j'ai faites pendant cette visite. Je n'ajouterai donc, à ce que j'ai dit dans mon premier article, que ce qui m'avait été suggéré par la lecture des deux pièces que MM. Alcan et Limet ont livrées à la publicité.

Le procédé de ces messieurs, tel qu'il est décrit dans leur brevet, comprend quatre phases ou applications distinctes, qui sont :

1° La *préparation séparée* des cocons; c'est-à-dire la préparation dans des appareils spéciaux, distincts des bassines des fileuses;

2° La cuite préalable; c'est-à-dire la *cuite avant le battage;*

3° La cuite complète, ou la *pénétration complète* des cocons avant le battage;

4° L'emploi de la *vapeur* pour la préparation des cocons;

5° L'emploi de l'eau, ou l'*immersion complète* des cocons dans l'eau chaude.

1° La *préparation séparée* des cocons a été l'objet de plusieurs brevets. En 1821, M. Pellet proposait d'ajouter une bassine entre deux au-

(1) N° du 20 janv., p. 56.

tres; elle était destinée *à une batteuse* qui fournissait des cocons à deux fileuses.

En 1823, M. Gensoul imaginait d'employer d'abord la vapeur pour chauffer des *bassines séparées*, destinées au battage, exigeant plus de chaleur que celles dans lesquelles s'opère le dévidage.

En 1828, M. Christian proposait une *machine à battre* les cocons. C'est une bassine dont le couvercle est garni lui-même d'une espèce de brosse. Quand on lâchait la vapeur dans l'eau, elle projetait les cocons, dont les bouts s'accrochaient à la brosse.

En 1839, MM. Durand prenaient un brevet pour *une machine* très-ingénieuse destinée au battage des cocons, et en 1840, ils perfectionnaient encore leur procédé.

On remarquera que, dans tous ces procédés de battage, la *cuite ou préparation* des cocons se trouvait enlevée à l'arbitraire des fileuses et confiée à des ouvrières spéciales très-expérimentées.

2° La *cuite préalable*, c'est-à-dire la *cuite avant le battage*, se trouve mentionnée comme condition indispensable dans tous les documents intelligents sur la filature de la soie. Je n'en citerai qu'un ou deux. Page 93 du 3e numéro des Annales de la société séricicole pour 1839, M. Ferrier s'exprime ainsi :

« Les cocons ont besoin d'être *également imbibés avant d'être battus*. La chaleur de l'eau dispose les brins à s'attacher plus facilement au balai ; il faut donc que la fileuse les *maintienne un peu plus sous l'eau*, afin que l'immersion soit *uniforme et suffisante* »

Page 18 de ma brochure sur le battage (1843), je m'exprime ainsi :

« Elle (la fileuse) les fait plonger et tremper dans l'eau chaude avec l'écumoire ; c'est la *cuite* des cocons. On a imaginé divers moyens pour opérer la *cuite* des cocons. Ils me paraissent tous inutiles et dispendieux. De quoi s'agit-il en effet ? d'*immerger* les cocons dans l'eau chaude. Est-ce qu'une écumoire ou une palette de bois ne suffit pas pour cela ?

« Aussitôt que les cocons *sont cuits*, c'est-à-dire quand ils ont changé de couleur, la fileuse remplace l'écumoire par le balai, etc. »

3° La *pénétration complète des cocons* ne me paraît pas une idée nouvelle. Elle est notamment indiquée, sans aucun doute, dans les passages suivants de la description donnée par M. de Buros de la bassine à double fond pour la cuite et le dégommage des cocons (Annales de la société séricicole, tom. VI, p. 223, 1842) :

« Frappé depuis bien des années des inconvénients qui résultent, pour les fileurs, de l'emploi de leurs moyens incomplets pour *dégommer les cocons*, etc. ;

« Aussitôt que l'ébullition est assez forte dans cette case, la fileuse prendra une bassinée de cocons assez peu considérable pour qu'elle puisse facilement la contenir ; après quoi elle placera dessus la fig. 4, qui n'est autre chose qu'un couvercle percé de trous ; elle pressera légèrement dessus, de manière à procurer l'*immersion des cocons*. Après qu'ils ont subi pendant 30 secondes l'action de cette vapeur concentrée entre la bassine mère et le double fond, ils se trouveront *parfaitement dégommés*, et tellement assouplis que les plus légers coups de balai amèneront le frison sans aucun mélange de soie. »

Pour quiconque est familier avec le langage des filatures, cette expression : *parfaitement dégommés*, signifie que, dans l'opération conseillée par M. de Buros, les cocons devaient être *dégommés dans toute leur épaisseur*. Quant aux 30 secondes indiquées par M. de Buros, il faut remarquer qu'il parlait ici de cocons nouveaux filés dans leur saison. Il va sans dire que, pour de vieux cocons, il aurait fallu prolonger l'immersion. Ceci est vulgaire dans les filatures.

4° *L'emploi de la vapeur* pour la préparation des cocons se trouve indiquée dans plusieurs auteurs ; et n'y fût-elle pas, il est de notoriété publique que cette pratique est fort ancienne. Mais voici deux citations qui ne laissent aucun doute.

Dans son ouvrage publié en 1828, le docteur Pitaro donne la description d'un tour dans lequel la bassine à double fond est chauffée par un courant de vapeur. Derrière les filières qui reçoivent les brins de soie, se trouve *une capsule métallique* en forme d'entonnoir avec un couvercle. Cet entonnoir reçoit la vapeur du double fond par sa douille munie d'un robinet ; il est destiné à l'*infusion des cocons, par la vapeur qui les pénètre et les prépare à un dévidage facile*, etc. (La Science de la Sétifère, par Pitaro, chez Lasserre, à Perpignan, 1828, p. 414.)

M. Ferrier, que j'ai déjà cité, s'exprime ainsi, p. 111 des Annales de la Société séricicole pour 1839 :

« J'ai remarqué, lorsqu'il s'agit de vieux cocons, et surtout lorsqu'ils sont en mauvais état, qu'il était très-utile de les soumettre *à une fumigation préalable* ; cette fumigation les dispose à être mieux filés, et, par conséquent, permet de les laisser moins longtemps dans l'eau et de les battre plus facilement : c'est cette opération, de laisser les cocons dans l'eau, que les fileuses appellent *faire la sauce*. »

Ce qu'on appelle *faire la sauce* dans la localité où M. Ferrier avait établi sa filature s'appelle ailleurs la *cuite des cocons*.

5° Enfin, quant à l'*immersion complète* des cocons dans l'eau bouillante pour les *cuire* ou les *dégommer*, cette opération se trouve tout entière dans le brevet de M. Christian (1828) et dans celui de M. de Buros (1842).

J'en resterai là et je n'examinerai pas la

position que laissent à MM. Alcan et Limet les citations qui précèdent. J'ai dit plus haut que je ne voulais pas empiéter sur les droits d'appréciation dont se trouve nantie la commission de la Société d'agriculture.

Mais le procédé de MM. Alcan et Limet n'est pas le seul qui se présente aujourd'hui aux filateurs jaloux de suivre les progrès de leur belle industrie.

M. Duseigneur-Kléber, qui s'est déjà fait connaître par des travaux très-intéressants sur la soie, vient d'imaginer un procédé pour le *chauffage uniforme* des bassines dans lesquelles s'opère le tirage de la soie. M. Duseigneur avait été frappé des inconvénients qui résultent des inégalités de température auxquelles opèrent les différentes ouvrières d'un même atelier. Il a vu que les unes filaient à 40 et 50 degrés, et d'autres à 70 et 80 degrés, sans qu'il fût possible de remédier à cet inconvénient, même par une discipline sévère. En conséquence, il a substitué aux bassines isolées une bassine générale pour tout un rang de fileuses. L'eau de cette grande bassine est maintenue à une température parfaitement régulière d'un bout à l'autre, au moyen de deux tuyaux qui parcourent le fond de la bassine et dans lesquels circule de la vapeur. Au moyen d'un régulateur très-ingénieux, M. Duseigneur maintient constamment la température qu'il juge nécessaire à l'opération, et quelle que soit la pression qui se produit dans le générateur. M. Duseigneur a déjà obtenu des résultats très-avantageux de ce système; il a pris un brevet et en fera la cession à des conditions avantageuses.

Comme on voit, le système de M. Duseigneur entraîne forcément *la cuite et la battue séparées*. Cette partie du problème présente plus de difficultés qu'on ne pense; mais je ne doute pas qu'un homme aussi habile que M. Duseigneur ne triomphe de tous les obstacles.

Un autre filateur, M. Buisson, de l'Isère, annonce qu'il est l'inventeur d'un procédé offrant un avantage de 12 pour 100 par kilog. de soie. Il ne dit pas encore en quoi consiste son invention; mais il paraît qu'entre autres mérites, elle aurait celui d'empêcher les fileuses les plus incapables de nuire au filateur; comme jusqu'à présent nous n'avons, sur le compte de l'invention de M. Buisson, que l'opinion de l'auteur lui-même, il convient d'attendre pour la juger.

Enfin, un autre filateur très-important du département du Gard annonce aussi un procédé dont on dit beaucoup de bien. Voici en quels termes en parle un filateur du même département avec lequel je suis en relation : « Après M. Alcan, M. Téraube a mis au jour un autre procédé tout simple, qui ne change rien à l'organisation actuelle des filatures, puisque chaque ouvrière prépare elle-même ses cocons.

« L'idée de M. Téraube n'est pas neuve; c'est celle que vous nous avez donnée, il y a environ dix ans, de cuire les cocons avec une palette, et de battre et purger à part les relevés; au lieu d'une palette, il se sert d'une écumoire persillée; l'invention ne consiste que dans la suppression complète du balai; il se sert à la place d'une brosse ordinaire à habits pour ramasser les bouts. Nous nous sommes rendus à Uzès pour examiner de près le procédé de M. Téraube; nous le croyons excellent, et nous estimons qu'il permettra d'obtenir une économie, non pas de 8 pour 100, comme on le dit, mais de 3 à 4 pour 100. La brosse ménage beaucoup le cocon; il n'y a presque pas de bassinés, même sur les qualités du Levant, qui en fournissent beaucoup avec le balai. »

Ainsi, selon l'opinion du filateur qui m'écrit ainsi, c'est le procédé que j'ai décrit il y a plus de dix ans, qui fait fortune aujourd'hui dans le Midi. Mon correspondant fait observer qu'*au lieu d'une palette*, M. Téraube se sert d'une *écumoire persillée*. Je lui rappellerai que, si on n'a pas employé des écumoires dans l'essai qui a été fait chez lui en 1842, le 20 juillet, c'est qu'il a été impossible de se procurer des écumoires pour les 90 fileuses de l'atelier; nous avons fait des espèces de palettes avec des douves de petits tonneaux à salaisons.

Quant à l'emploi de la brosse, voici comment je m'exprime dans ma brochure sur le battage, publiée en 1843 :

« Le balai doit se promener très-légèrement sur les cocons. Il ne faut ni les *fouetter* ni les *battre*. L'opération qui se fait avec le balai a pour but et pour résultat de feutrer les brins de soie détachés par l'eau chaude et flottants dans la bassine. On se ferait une fausse idée de ce qui se passe dans le battage, si on supposait que les brins de bruyère dont le balai est composé doivent aller *pêcher* dans l'eau les bouts de soie flottants.

« Ce qui prouve qu'il n'en est rien, c'est qu'on bat très bien les cocons *avec une brosse*, un morceau de bois, une cuiller de métal, ou même un tube de verre. L'opération a donc pour but de rapprocher les cocons les uns des autres, jusqu'à ce que leurs brins flottants se soient feutrés ou réunis. »

Je terminerai ce que j'ai à dire dans cette chronique par une nouvelle citation de la lettre de mon correspondant; elle est relative à la filature des cocons du Levant :

« Les cocons du Levant sont filés par le procédé ordinaire; seulement, comme ils sont très-secs, on élève davantage la température de l'eau, et on laisse tremper plus longtemps les cocons. »

Si on rapproche ce fait de celui de l'existence à Marseille, le 1er mars, de 50,000 kil. de cocons du Levant représentant au moins 200,000 kil. de cocons frais, et se vendant jusqu'à 17 fr. le kil., on comprendra que, si

des perfectionnements dans les procédés de filature sont extrêmement désirables, il n'en est pas moins vrai que, dans l'état actuel des choses, nos filateurs peuvent payer très cher des cocons dont la valeur est de beaucoup réduite par une longue conservation, et qu'il faut traiter dans la saison la plus défavorable de l'année.

ROBINET,
Membre de la Société centrale d'agriculture.

FOIRE AUX JAMBONS.

L'institution de cette foire remonte à un temps immémorial. Elle se tenait autrefois au parvis Notre-Dame, le dernier jeudi de carême. Le premier titre officiel qui s'occupe de ce marché est daté de 1681. A cette époque, MM. du Chapitre demandèrent qu'elle fût transportée ailleurs, parce qu'elle nuisait à l'exercice du culte. On l'établit quai des Augustins, et sa durée fut fixée à trois jours, les mardi, mercredi et jeudi de la semaine sainte. En 1832, 1833 et 1834, on la plaça dans le nouveau marché à fourrages du faubourg Saint-Martin, qui n'était pas encore occupé. Puis elle se tint, soit dans le terrain situé à gauche de la place des Marais, derrière le Vauxhall et le Château d'eau, soit sur le pourtour extérieur de l'entrepôt des Marais, aujourd'hui Docks-Napoléon, entre le canal et le boulevard Saint-Martin, près la rue du Faubourg-du-Temple. Enfin, depuis 1840, elle a été établie boulevard Bourdon, auprès de la place de la Bastille.

Il est question de cette foire dans un titre de 1488 qui prescrit de séparer et étiqueter à part tous les lards sursemés de ladrerie que l'on y exposait en vente. Dès le quatrième siècle, la grande boucherie de Paris était établie au parvis Notre-Dame. Il est probable qu'aux approches des fêtes de Pâques, elle faisait des étalages formés de charcuterie, auxquels vinrent, peu à peu, se joindre des marchands étrangers. Cette foire fut l'objet d'un article dans les statuts de 1745, dans les lettres patentes de 1783 et dans l'ordonnance de police du 4 floréal an XI.

Un arrêté du préfet de police réglemente chaque année cet important marché. Les prescriptions sont presque toujours les mêmes; nous en donnerons la substance.

La foire a lieu les mardi, mercredi et jeudi de la semaine sainte, depuis six heures du matin jusqu'à sept heures du soir. Les voitures ou étalages des marchands sont adossés aux arbres du boulevard des deux côtés de la chaussée. On forme au besoin un troisième rang au milieu.

Les marchands vendant sur voitures ne peuvent placer chacun qu'une seule voiture en ligne. Il n'est donné qu'une place à chaque marchand étalagiste; cette place doit être tenue par le titulaire lui-même, sa femme ou ses enfants âgés de plus de seize ans.

Les marchands qui désirent approvisionner la foire doivent en faire la déclaration au préposé chargé de la surveillance du marché et dont le bureau est établi dans le pavillon Nord du Grenier d'abondance. Les déclarations sont reçues, pour les étalagistes, le dimanche depuis 7 heures jusqu'à 11 heures du matin; pour les marchands sur voitures, le lundi, depuis 7 heures jusqu'à 11 du matin, elles doivent être accompagnées du dépôt des pièces suivantes: 1° la patente, ou un certificat de domicile délivré par les autorités locales du lieu de la résidence du marchand; 2° la quittance d'octroi constatant l'acquittement du droit à Paris pour les marchandises de provenance extérieure.

Immédiatement après la clôture des inscriptions, un tirage au sort détermine l'emplacement que doivent occuper les marchands, auxquels on délivre un numéro correspondant à l'un de ceux qui se trouvent placés sur chaque arbre du boulevard.

Les marchandises sont reçues à la foire dès le lundi saint. On peut en introduire pendant les jours de foire, mais jusqu'à midi seulement. La quotité des marchandises doit être déclarée au fur et à mesure de leur apport.

Les marchands sont tenus de placer au point le plus apparent de leur étalage le numéro qui leur aura été délivré lors de leur inscription, ainsi qu'un écriteau indiquant leur nom et le département dans lequel ils sont domiciliés. Ils ne peuvent, sous aucun prétexte, ni échanger, ni prêter, ni céder leur numéro d'inscription. En se retirant de la foire, ils doivent avoir soin de remettre ce numéro au préposé chargé de la surveillance du marché.

On peut exposer en foire non-seulement des jambons, mais toute espèce de charcuterie, à l'exception pourtant du porc frais.

Il est expressément défendu d'exposer aucune marchandise gâtée ou altérée par le mélange des viandes qui n'entrent pas ordinairement dans la fabrication des articles de charcuterie. Les marchandises ne peuvent être mises en vente si elles n'ont été préalablement inspectées par les experts désignés par la préfecture de police. Cette inspection est plusieurs fois répétée pendant la durée de la foire.

Les marchands étrangers à la ville de Paris peuvent se servir des balances et des poids

métriques qu'ils apportent avec eux; mais ils doivent, avant la foire, les presenter au bureau de vérification des poids et mesures, situé quai Béthune, 34 et qui est le plus rapproche de la foire, pour qu'ils s'y soient verifiés de nouveau et poinçonnés.

Lorsque la clôture de la foire a été annoncée, le jeudi, à sept heures du soir, au son de la cloche, toute vente est interdite, soit sur l'emplacement de la foire, soit sur tout autre point de la voie publique.

Il est defendu aux marchands de se réunir pour continuer leurs ventes et constituer des marchés illicites dans les *auberges*, *cours de maisons particulières et autres lieux, clos ou non*, soit pendant la tenue de la foire, soit avant ou apres. Il est egalement defendu aux aubergistes et a tous autres de se preter a de telles réunions et ventes, ou de les tolerer.

Les inspecteurs de police exercent chaque année une surveillance active, afin d'empêcher ces ventes, où l'on pourrait debiter clandestinement des viandes avariées et insalubres.

Independamment de la foire aux jambons qui se tient dans les murs de Paris, il se fait, hors barrière, de fortes ventes en gros entre les marchands étrangers et les charcutiers de Paris. Ces ventes sont licites. Les viandes, étant livrees à des charcutiers de Paris, et devant être soumises à l'octroi, a leur entrée en ville, ne peuvent echapper ainsi au contrôle du service de salubrité.

Cette annee, la foire a commencé le 11 avril, à six heures du matin, et s'est terminée le 13, a sept heures du soir. Les nombre des curieux et des acheteurs etait considerable. Cependant on a constaté, sur le chiffre des ventes, une diminution de 28,570 kil. comparativement a l'annee 1853. Il est vrai que ce chiffre a été compensé par la vente en gros aux barrieres, qui a ete beaucoup plus importante que l'année dernière.

Vingt-huit departements avaient envoyé leurs produits. C'etait deux de plus qu'en 1853 (l'Allier et le Calvados).

Parmi ces departements, la Seine, la Meuse et la Moselle fournissent les quantités les plus importantes. Les Hautes Pyrenees (jambons de Bayonne) entrent dans le chiffre total de l'apport en foire pour 7 000 kil. environ, la Manche pour 6,000 et la Sarthe pour 5,000. L'apport des autres départements ne depasse pas 2,500 kil. L'Allier, qui a expedie des marchandises pour la premiere fois, est porté pour 700 kil.; le Calvados, qui est dans la même situation, n'a envoyé que 300 kil.

Voici la nomenclature des départements qui ont figuré à la foire, avec le chiffre de leur apport :

Aisne.........	4,001k	*Report*....	31,326k
Allier.........	712	Meuse	44,759
Basses-Pyrénées.	7,400	Moselle	15,061
Calvados......	300	Nievre........	1,014
Cher..........	800	Nord..........	973
Côte-d'Or......	75	Orne..........	2, 70
Doubs	466	Oise..	2,433
Hautes-Pyrénées.	7,088	Saône-et-Loire..	160
Ille-et Vilaine...	275	Sarthe.........	5,579
Indre.........	249	Seine-Inférieure.	613
Loiret.........	756	Seine-et-Oise...	2,188
Maine-et-Loire..	1,745	Vosges........	335
Manche.......	6,325	Yonne.	2,977
Marne........	874	Seine (Paris)...	73,106
Mayenne.	300	— (Banlieue).	14,030
A reporter...	31,326	Total....	194,524

La diminution de 28,570 kilog. porte exclusivement sur les départements de la Meuse, de la Moselle, d'Ille-et-Vilaine, de la Manche et de la Seine. Les autres départements sont dans les mêmes proportions que l'année dernière. Les marchandises invendues se sont élevées à 25,000 kilog.; 15,000 kilog. de plus que l'année derniere. On attribue ce fait à l'opinion, généralement répandue dans le public parisien, que la vente continue le vendredi, et que, ce jour-là, les marchandises peuvent etre obtenues à meilleur marché. Mais le règlement de la préfecture est rigoureusement observé, et bon nombre d'acheteurs ont trouvé, vendredi, la place vide et les marchands partis.

Le premier jour de la vente, les jambons fumés de Bayonne ont valu de 2 a 2 fr. 40 c. le kilog. A deux heures ils sont tombés à 1 fr. 80 c. et 2 fr. 10 c. (ce sont les chiffres de l'année dernière), et ils sont demeures à ce prix jusqu'à la fin de la foire. La graisse et les saucissons n'ont pas varié : ils se sont vendus de 2 fr. 50 à 3 fr. le kilog. La graisse a été faite de 1 fr. 60 c. à 1 fr. 80 c. le kil.

Les saisies ont été insignifiantes; elles se sont élevées a 17 kilog. de saucissons, et encore les experts ont-ils dû attribuer l'altération de ces saucissons a des accidents de fabrication. En 1853, ces saisies s'élevaient à 50 kilog. On voit qu'au moins sous le rapport de la salubrité, il y a eu une notable amelioration.

On a aussi reconnu que cette année était de beaucoup supérieure aux années precedentes quant a la qualité des marchandises apportees en foire. Cette supériorité se faisait surtout remarquer dans les jambons, saucissons et lards provenant du département de la Seine.

Victor Borie.

QUESTIONS DE JURISPRUDENCE AGRICOLE.

Nous donnons aujourd'hui les réponses aux questions de droit agricole qui nous ont eté transmises par quelques-uns de nos abonnés. Ceux-ci comprendront le motif qui nous porte à donner à ces réponses une forme generale et une publicité qui s'adresse à tous nos lec-

teurs. Notre projet, en effet, est bien moins de créer un courant de consultations directes et personnelles entre les intérêts privés et nos conseils que de donner, sur des faits réels, des avis dont puissent profiter tous ceux de nos lecteurs qui se trouveraient dans des situations analogues. Ce ne sera donc que par exception, et pour des motifs spéciaux, que nous transmettrons des réponses directes sur les points qui nous seront soumis.

Pacage.

Servitude. — Diminution d'usage. — Vente. — Interprétation. — Assolement. — Indemnité.

1. Cette clause contenue dans un acte de vente : « Et en outre le droit de faire paître les « bestiaux qui sont ou qui seront attachés par la « suite à la manœuvrerie vendue, sur les terres « réservées par les vendeurs, et qui sont dési- « gnées au contrat du. . . . .

« Étant bien entendu et convenu entre les par- « ties que ce droit doit être exercé sur les terres « non emblavées seulement, et conformément « à l'usage des lieux, » a-t-elle pour effet d'enlever au vendeur le droit d'ensemencer en luzerne toutes les terres réservées?

2. Quelle est la force de cette clause contre l'acquéreur de tout ou partie de ces terres réservées soumises au droit de pacage?

Dans tous les cas, lorsque l'ensemencement des terres relevées et soumises au pacage a été ensemencé immédiatement après la vente, et que l'acquéreur titulaire de la servitude a laissé passer un grand nombre d'années sans réclamer, a-t-il le droit de demander, soit des dommages-intérêts, soit le rétablissement de l'assolement existant au moment de l'acte?

Première question. — La clause citée constitue certainement un droit de servitude constitué, par le vendeur, sur les terres par lui réservées, au profit de la terre vendue. Quelque nuisible que puisse être aux progrès de l'agriculture une servitude de cette nature, rien ne permet de la regarder comme contenant une stipulation contraire aux lois ou à l'ordre public; la stipulation est donc valable en soi. (C. N., art. 686.)

Cela posé, il est évident que la concession de cette servitude à l'acquéreur est entrée, pour une part quelconque, dans le prix qu'il a consacré à son acquisition. L'en priver, c'est donc rendre infructueux en partie le sacrifice qu'il a fait en raison des choses vendues.

Sans doute, on ne saurait conclure de là que le vendeur se soit dépouillé du droit de continuer et même d'améliorer la culture des terres soumises à la servitude.

Mais il ne doit rien faire qui soit de nature à diminuer l'usage de la servitude, et à détériorer ainsi la culture du fonds vendu au profit de la culture du fonds réservé. (C. N., art. 701.)

Si l'on se reporte au moment du contrat, on trouve dans les termes l'indication formelle qu'il y avait alors des terres emblavées et d'autres qui ne l'étaient pas. Cela devait être conforme à un état déjà ancien, sans quoi on aurait écrit des désignations plus précises, ou attaché peu de prix à ce droit de pacage; cela devait, en outre, être confirmé, et pour ainsi dire garanti pour l'avenir par des usages locaux dont on ne prévoyait pas la destruction; sans quoi on aurait exigé des conditions plus nettes, car la réserve du droit d'emblavement complet équivaudrait à la suppression de la servitude concédée.

Or, supposer qu'on a pu promettre dans l'acte quelque chose de sérieux, existant depuis longtemps, et s'y sous-entendre le droit d'annihiler plus tard, et le lendemain même, cette promesse, sans indemnité, par le fait seul de la volonté du vendeur, c'est violer deux principes également sacrés : l'un qui annule les obligations contractées sous une condition potestative de la part de celui qui s'oblige (C. N., art. 1174), l'autre qui prescrit d'interpréter contre le vendeur tout pacte obscur et ambigu (art. 1602).

Autoriser à reprendre plus tard, d'une manière indirecte dans la forme, mais absolue dans le résultat, ce que précédemment on avait concédé dans une mesure appréciable et connue, et à titre onéreux, ce serait constituer un véritable manquement à la foi promise.

Ce manquement est flagrant dans l'hypothèse où nous nous plaçons, car l'emblavement s'est étendu à la totalité des terres réservées, et il a été pratiqué immédiatement après la conclusion du marché qui n'aurait peut-être pas eu lieu sans la concession de la servitude, ou qui aurait eu lieu à des conditions différentes.

Deuxième question. — Nous avons dit que la servitude était réelle, c'est-à-dire établie en faveur, non de l'acquéreur, mais de l'immeuble vendu. A ce titre, elle passe, avec l'immeuble qui en est grevé, à la charge de tous ceux qui en deviennent propriétaires.

3. Malgré les solutions que nous venons de donner, il peut résulter du long silence gardé par l'acquéreur, sur la suppression de la servitude établie à son profit, une grave présomption de nature à faire interpréter le contrat dans le sens de l'exécution qui lui a été donné. En effet, le silence gardé par l'acquéreur sur la suppression immédiate et totale de la servitude paraît aussi singulier que nous trouvions tout à l'heure invraisemblable le silence gardé dans l'acte, par le vendeur, sur le droit d'emblavement complet.

Sans doute, les servitudes ne se perdent que par le non-usage pendant trente ans; mais il ne s'agit pas ici de savoir si la servitude est ou non perdue par prescription, il s'agit de savoir quelle extension lui a été donnée dans l'origine; et, à ce point de vue, on admet difficilement que cette extension soit différente de celle qu'on a, dès le premier jour, et sans réclamer, acceptée ou soufferte dans l'exécution.

Dans le cas où cette conséquence rigoureuse ne serait pas adoptée, le droit absolu de l'acquéreur serait de forcer le vendeur à rétablir l'assolement primitif. Mais il est à présumer qu'au lieu de le condamner à une exécution aussi rigoureuse, les tribunaux préféreraient accueillir une demande subsidiaire de dommages-intérêts, ou même de résiliation de vente, si toutefois la servitude jouait un rôle assez important eu égard au prix payé et aux nécessités de la culture du fonds où sont les bestiaux.

Lapins.

Dommage. — Propriétaire. — Fermier. — Droit de destruction.

1. Le propriétaire d'un bois où se trouvent des terriers renfermant des lapins peut, s'il néglige de les détruire, être déclaré responsable

des dommages ou dégâts causés par eux aux propriétés voisines (C. N., 1382, 1385).

2. Il peut en être ainsi, alors même que les propriétés voisines consistent dans les récoltes appartenant au fermier de ce propriétaire, à moins qu'il ne soit jugé que le fermier, en passant le bail, connaissait la situation dommageable, et en a, expressément ou tacitement, accepté l'éventualité.

Première question. — La solution n'est pas douteuse, surtout lorsque le voisin n'a pas le droit, ou n'obtient pas la permission de détruire les lapins qui lui nuisent.

Deuxième question. — Elle est très-délicate. Selon les principes spéciaux à la matière, il paraît évident que le fermier a le même droit que le propriétaire, car il est aussi propriétaire voisin, sinon du sol qui souffre un dommage bien léger, du moins des récoltes qui en supportent bien plus gravement les conséquences; les principes relatifs au bail à ferme sembleraient prêter une force nouvelle à ce droit de préservation ou de réparation, lorsque le propriétaire de la terre affermée est en même temps propriétaire du bois où pullulent les lapins. En effet, il est tenu, non-seulement de faire jouir le fermier des lieux affermés, mais même de faire cesser et de réparer tous troubles à cette jouissance.

Mais, comme un contrat de bail à ferme est intervenu entre lui et le fermier, il y a à examiner si le consentement des parties aux stipulations du bail n'a pas été donné en connaissance de cause, et s'il n'a pas équivalu ainsi à l'acceptation d'un inconvénient qui n'a pas été caché.

La situation serait plus favorable, si les choses s'étaient aggravées depuis le bail, et surtout si les lapins n'avaient été introduits, ou n'étaient venus qu'après le bail.

Il y a là une question de fait, une interprétation de conventions, une appréciation de consentement, qui ne sauraient permettre une solution théorique.

Dégâts causés par le bétail.

Procès-verbal. — Délit rural. — Contravention. — Preuve. — Prescription.

1. Un individu, bien qu'assermenté comme garde auxiliaire pour constater les contraventions ou les délits ruraux, ne peut pas plus dresser lui-même un procès-verbal constatant un dommage causé à des champs ou récoltes qui lui appartiennent en tout ou en partie, qu'il ne pourrait déposer dans sa propre cause.

2. Ce procès-verbal ne fait aucune foi en justice, et doit être écarté du débat comme non avenu. Mais il peut être remplacé par les autres modes de preuve admis par le code pénal, comme la preuve testimoniale, l'aveu du propriétaire des bestiaux, l'aveu de l'auteur du délit, dont le propriétaire est civilement responsable. (C. instr. crim., art. 154.)

3. Le fait d'avoir laissé des bestiaux s'échapper dans un champ d'avoine appartenant à autrui, et dont la récolte fauchée était encore en andains, constitue, non le délit rural prévu par l'art. 12, titre 2 de la loi de 1791, et prescriptible par un mois aux termes de l'art. 12, titre 1, § 7 de la même loi; mais la contravention prévue par l'art. 471, § 14 du Code pénal, prescriptible seulement par un an, aux termes de l'art. 640 du Code d'inst. criminelle. (Art. 471, § 14, Code pénal, et 640 d'inst. crim.)

4. Cette prescription court du jour où la contravention a été commise. (Art. 690, C. instr. crim.)

Première question. — Il a sans doute été jugé qu'un procès-verbal n'était pas nul par cela seul qu'il aurait été dressé par un officier public parent ou allié du prévenu, par la raison que si la loi a déclaré que l'alliance ou la parenté à un certain degré est une cause de reproche pour un témoin, elle ne l'a pas déclarée cause de nullité pour un procès-verbal; mais de même que nul ne peut être témoin dans sa propre cause, bien que la loi soit muette sur cette cause de reproche, de même nul ne peut verbaliser dans son intérêt, bien que la loi ne prononce pas cette nullité. En effet, il ne s'agit pas ici d'un procès-verbal à annuler, il s'agit d'un procès-verbal qui n'existe pas. La pièce n'émane pas du fonctionnaire, elle émane de l'intéressé. Ce n'est pas une preuve, c'est une allégation: ce n'est pas la protection que le serment oblige d'étendre sur toutes les propriétés confiées à la garde de l'assermenté, c'est la vigilance personnelle du propriétaire, à la garde de qui l'on ne peut pas dire que la propre chose est confiée, puisque la chose lui appartient. C'est en vertu de ce principe incontestable et incontesté, que nul ne peut témoigner dans sa cause; qu'un notaire ne peut donner le caractère d'authenticité à un acte où il est partie; qu'un maire ne peut retenir son propre acte de mariage. Ce dernier fait s'est produit il y a quelques années, et l'acte a été annulé comme vicié dans son essence par la présence dans un même acte de deux qualités incompatibles, la qualité publique et la qualité privée.

Deuxième question. — Elle est textuellement résolue par l'article cité. Il est uniformément jugé qu'il suffit que le plaignant ou le ministère public offrent la preuve testimoniale pour remplacer le procès-verbal annulé, pour qu'il y ait lieu à cassation du jugement qui relaxerait sans faire droit à cette offre de preuve.

Mais il est bien entendu que le garde auquel manque la qualité essentielle dont il s'agit pour verbaliser, ne saurait davantage être entendu comme témoin, car il est partie.

Troisième question. — La loi de 1791 sur les délits ruraux ne peut s'appliquer qu'aux délits ou contraventions rurales qui ne sont pas prévues par la loi postérieure, et notamment par le Code pénal; et l'art. 471, n° 14, prévoit clairement la contravention dont nous nous occupons.

Or, ce n'est pas la prescription de la loi inapplicable au délit que l'on peut appliquer à ce délit lui-même. C'est même une question souvent controversée, que celle de savoir si la prescription particulière d'un mois instituée par la loi de 1791, en matière de délits ruraux, n'a pas été abrogée et remplacée par la prescription générale de trois ans instituée par le Code des délits et des peines de brumaire an IV pour les délits en général.

Quatrième question. — La solution donnée résulte expressément des termes mêmes de l'article cité.

Chemin de halage.

Établissement — Déclaration de navigabilité. — Préfet. — Indemnité. — Conseil de préfecture. — Compétence. — Recours.

1. Le décret du 22 janvier 1808, ainsi que la loi de 1807, attribuent pouvoir au préfet pour

déclarer la navigabilité et prescrire l'établissement du chemin; cette décision est purement administrative, et ouvre un recours, non devant le conseil d'État, mais devant le ministre.

2. Ce décret et cette loi attribuent juridiction aux conseils de préfecture pour juger s'il est dû une indemnité, et pour en fixer le montant. Cette décision est contentieuse et susceptible de recours au conseil d'État. (Lois précitées, art. 649 et 650, C. N., et arrêté du conseil d'État du 25 août 1841, de Brigode, C. Honoret.)

3. Mais le décret du 22 janvier 1808, en déclarant les dispositions de l'ordonnance de 1669, relative aux chemins de halage, applicables à toutes les rivières navigables de France, n'accorde d'indemnité qu'aux riverains de celles où la navigation n'existait pas alors, et ne s'établissait que par la suite.

Victor LEFRANC,

Avocat à la Cour impériale de Paris.

CONCOURS D'ANIMAUX DE BOUCHERIE EN 1854.

A l'exception du Concours de Bordeaux, qui a eu lieu le 21 février, tous les Concours d'animaux de boucherie pour les espèces bovine, ovine et porcine, tant régionaux que nationaux, se sont tenus durant la première quinzaine d'avril à Nantes, Lille, Lyon, Nîmes et Poissy. On comprendra que nous avons dû demander à nos collaborateurs, dans des localités si diverses, des comptes rendus succincts de solennités si dignes d'intérêt pour l'agriculture. Nous avons reçu de MM. Petit-Lafitte, de Sesmaisons, Loiset et Vachon, les communications suivantes, dont nos lecteurs les remercieront. Notre Recueil devient ainsi le véritable lien entre les agriculteurs des parties les plus éloignées de notre territoire.

Nous avons assisté au Concours de Poissy, et nous en rendons compte plus loin. M. Jamet, président du Comice de Craon (Mayenne), a facilité notre tâche en rédigeant un article général sur le nouveau programme, dont les conditions doivent régner trois ans. Nous n'aurons à nous occuper que des faits mêmes qui se sont produits cette année. L'article de M. Jamet paraîtra dans notre prochain numéro.

L'institution des Concours d'animaux de boucherie est désormais entrée dans nos mœurs agricoles. Nos principaux engraisseurs ont fait partout des progrès incontestables, progrès tels que nous pouvons dire que Poissy montrait un plus bel exemple que la solennité analogue qui se tient à Londres au club de Smithfield. Nos éleveurs, il est vrai, n'ont pas marché aussi vite; les Concours français d'animaux reproducteurs sont encore très-inférieurs aux Concours anglais. Il est plus difficile de créer de beaux types que de mettre bien en graisse des animaux achetés avec discernement, et choisis exprès dans les meilleures étables. Aussi trouvons-nous que c'est avec raison que l'administration réserve de plus belles récompenses pour les concurrents qui à la fois font naître et engraissent. Nous sommes obligé de dire à l'administration, puisque les agriculteurs n'en sont pas arrivés chez nous, comme en Angleterre, en Écosse, et même en Irlande, à diriger eux-mêmes leur marche, à calculer ce qui leur convient le mieux, à trouver le progrès, à en encourager et en assurer la réalisation.

1. — *Concours de Bordeaux.*

Le concours d'animaux de boucherie a dignement répondu aux sages et prévoyantes mesures prises par l'administration municipale, à l'empressement des producteurs, aux soins et à l'examen consciencieux du Jury.

A neuf heures, le Jury est entré en fonctions : il était composé de M. Lefèvre de Sainte-Marie, inspecteur général de l'agriculture, président; de MM. de Vielcastel, Prom, Guichenet, Richier, du département de la Gironde; de Lentillac, de la Dordogne; Amblard, de Lot-et-Garonne; Celarier, du Lot; Boisson et Pineau, membres du syndicat de la boucherie de Bordeaux. L'administration avait désigné pour ses commissaires MM. Petit-Lafitte et Dupont; enfin, M. Michelet, employé du ministère de l'agriculture, remplissait également les mêmes fonctions.

Déjà nous avons fait connaître que le Concours comptait un grand nombre d'animaux : 97 bœufs, 14 lots de moutons de dix têtes chacun, 32 porcs.

Ces animaux étaient ainsi répartis, selon les races :

Bœufs garonnais	39	97
— gascons et bazadais	15	
— auvergnats et limousins	28	
— croisés divers et races étrangères	15	

Sur toutes ces races, huit animaux ont été présentés et ont figuré parmi les animaux jeunes (quatre ans au plus), auxquels sont réservés les prix de la première classe, première catégorie, du programme ministériel :

Moutons du Languedoc, des Pyrénées, du Périgord, etc.	8 lots.	140
Moutons du Poitou, de la Saintonge et analogues	5 —	
Moutons des Landes	1 —	

Sur toutes ces races, quatre lots ont été présentés et ont figuré parmi les animaux jeunes (vingt-quatre mois au plus), auxquels sont réservés les prix de la première classe,

première catégorie du programme ministériel.

Porcs, races françaises pures............	23	32
— races étrangères pures et croisées..	9	

Voici quels ont été les prix distribués et tour à tour remis par les hauts fonctionnaires présents au concours.

Espèce bovine.

Bœufs jeunes, quatre ans 1er prix, M. Artigalas de Couture (Lot-et-Garonne), bœuf garonnais de quarante-quatre mois, médaille d'or et 700 fr.; 2e prix, M. Perpezat, de Meilhan (Lot-et-Garonne), bœuf garonnais de quarante-quatre mois, médaille d'argent et 600 fr. — *Bœufs garonnais et analogues* : 1er prix, M. Seguineau de Lognac, de Podets (Gironde), bœuf garonnais de six ans, médaille d'or et 600 fr., 2e prix, M. Laurans, de Hure (Gironde), bœuf garonnais de sept ans, médaille d'argent et 500 fr ; 3e prix, M. Duzan, de Castillon-de-Castets (Gironde), bœuf garonnais de sept ans, médaille de bronze et 400 fr. — *Bœufs gascons, bazadais*, etc. : 1er prix, M. Duzan, bœuf bazadais de huit ans, médaille d'or et 600 fr.; 2e prix, M. Castaing, de Castillon-de-Castets (Gironde), bœuf bazadais de sept ans, médaille d'argent et 400 fr.; 3e prix, M. Castaing, de Castillon-de-Castets (Gironde), bœuf bazadais de sept ans, médaille de bronze et 300 fr — *Bœufs auvergnats* (*Salers et Aubrac*). *Limousin*, etc. : 1er prix, M. Ellie, de Saint-Hilaire-de-Bois (Charente-Inférieure), bœuf limousin de sept ans, médaille d'or et 600 fr.; 2e prix, M. Gravier, de Lembras (Dordogne), bœuf périgourdin de sept ans, médaille d'argent et 400 fr ; 3e prix, M. Sabourreau, d'Archias (Charente-Inférieure), bœuf limousin de six à sept ans, médaille de bronze et 300 fr. — *Bœufs de toutes races française ou étrangère*, etc. : 1er prix, M. Chambaudet, de Meilhan (Lot-et-Garonne), bœuf garonnais croisé de cinq ans, médaille d'or et 600 fr.; 2e prix, M. Meneguerre, de Meilhan (Lot-et-Garonne), bœuf garonnais-bazadais de six ans, médaille d'argent et 400 fr.; 3e prix, M. de Labarre de Longueville (Lot-et-Garonne), bœuf cotentin-durham de trente-neuf mois, médaille de bronze et 300 fr. — *Bandes de bœufs de quatre animaux au moins*, etc. : Prix : M. Pauly, de Meilhan (Lot-et-Garonne), quatre bœufs garonnais, médaille d'or et 500 fr.

Espèce ovine.

Moutons jeunes de vingt-quatre mois au plus : 1er prix, M. Boudet de Castelmoron (Lot-et-Garonne), moutons agenais-gascons de vingt-quatre mois, médaille d'or et 400 fr.; 2e prix, M. Bouin, de Gironde (Gironde), moutons poitevins de dix-huit mois, médaille d'argent et 300 fr. — *Moutons du Languedoc, des Pyrénées, du Périgord*, etc. : 1er prix, M. Boudet, moutons agenais, médaille d'or et 200 fr.; 2e prix, M. A. Vinsot, de Ladaux (Gironde), moutons garonnais, médaille d'argent et 150 fr. — *Moutons du Poitou, de la Saintonge*, etc. : 1er prix, M. Perronat, de Créon (Gironde), moutons poitevins, médaille d'or et 200 fr., 2e prix, M. de Chadetaud, de Coutras (Gironde), moutons poitevins, médaille d'argent et 150 fr — *Moutons landais* : Prix, M. Tadara de Landiras (Gironde), moutons landais, médaille d'or et 100 fr.

Espèce porcine.

Porcs races françaises pures : 1er prix, M. Dussagne, de Mareuil (Dordogne), porcs périgourdins, médaille d'or et 100 fr ; 2e prix, M. Giet, de Champagne-Fontaine (Dordogne), porcs périgourdins, médaille d'argent et 75 fr. — *Porcs races étrangères ou croisées* : 1er prix, M. Garnier, de Mortagne (Charente-Inférieure), porcs tonkins, médaille d'or et 100 fr ; 2e prix, M. Pichon, de Mareuil (Dordogne), porcs croisés anglais, médaille d'argent et 75 fr.; 3e prix, M. Beauregard de Saint-Aulaye (Dordogne), anglo-limousins, médaille de bronze et 50 fr.

Aug. Petit-Lafitte.

II. — *Concours de Nantes.*

Les chiffres suivants font connaître l'ensemble du Concours d'animaux de boucherie qui a eu lieu à Nantes le 5 avril.

Espèce bovine.

Jeunes bœufs de toutes races et pour les 11/13 croisements durham............			13
Bœufs d'âge. 1° Race choletaise et nantaise, y compris une bande de 4.			21
— 2° Race de basse Bretagne.........			3
— 3° Toutes races non désignées :			
	Durham	2	20
	Durham-mancelle.	3	
	Mancelle.............	1	
	Salers.	8	
	Une bande de Salers...	5	
	Saintongeaise.	1	
	Total pour les bœufs.....		57

Espèce ovine.

Jeunes animaux (par lots de 5). Races southdown-berrichonne......	1	8
— 1/2 sang dishley..........	1	
— De Montagne ou poitevine.	6	
Animaux d'âge. Races poitevine et vendéenne.	3	6
— Race des landes de Bretagne....	1	
Toutes races non désignées, savoir :		
— Dishley berrichonne......	1	
— Dishley merinos...........	1	
Nombre des lots de moutons.		14

Espèce porcine.

Races françaises. — Race craonnaise............		10
Races étrangères pures et croisées — Yorkshire............................	1	6
Berkshire............................	1	
New-leicester.........................	1	
New leicester-craonnaise..............	1	
Tonquin-craonnaise....................	2	
Total...............		16

Ainsi, d'année en année, le nombre des concurrents diminue, mais la qualité augmente, et le Concours porte ses fruits en devenant de plus en plus instructif.

Si nous en saisissons les points principaux pour cette année, ce sera pour dire que M. Chrétien maintient son rang par la précocité remarquable de ses animaux, et qu'avec MM. Gernigon, Cesbron-Lavau et de Falloux, il conserve aux durham et aux durham-manceaux les grandes qualités qui les distinguent et le rang supérieur qu'ils ont conquis dans les années précédentes. Mais ce sera surtout pour noter l'incontestable accroissement en qualité des races françaises : le progrès est évident, soit dans le sens d'un engraissement plus parfait, soit dans le sens d'une plus grande précocité. Le coup d'œil s'est formé dans les Concours, on y a appris à mieux juger et prévoir les aptitudes, et, soit dans la race choletaise, soit dans la race de Salers on est arrivé à la fois à mieux choisir les sujets et à mieux les engraisser.

Les croisements durham-manceau et durham-breton sont d'un succès à la fois prompt

et sûr : on ne tente encore qu'à peine le croisement avec le choletais. J'ai entendu annoncer, pour l'année prochaine, un croisement entre le durham et le maraîchin ou race des marais de la Vendée. Nous verrons bien.

On peut dire, des moutons comme des bœufs, que le choix des sujets est meilleur, leur engraissement poussé a un plus haut point. La tête du Concours appartient sans conteste à la charmante race croisée southdown-berrichonne de M. Lupin ; mais il y avait des lots de races du pays qui n'étaient pas sans mérite, un entre autres, mêlé de moutons noirs et de moutons blancs. Sous le nom de race des Landes de Bretagne, on avait présenté un lot de cinq petits animaux, que j'appellerais plutôt une curiosité qu'une race ; je ne me souviens pas, en effet, d'avoir vu sur nos landes de troupeaux semblables, et je crois que l'engraisseur s'est amusé à rechercher particulièrement ceux de cette race qui portent des cornes. Est-ce un bien beau résultat d'obtenir, a trois ans, des moutons gros comme le poing et richement encornés ? Seulement le corps est bien fait, les membres sont fins : c'est une étoffe pour des croisements futurs, en supposant des terres en médiocre état, et par conséquent un besoin de rusticité dans la race.

— M. Gernigon, a qui sont dus tant de bons exemples et tant de progrès en tous points, l'emporte avec sa race porcine de New-Leicester sur tous ses concurrents ; mais ce qui était curieux et intéressant, c'était de voir comme la race craonnaise se prête bien aux croisements, soit avec l'Anglo-Chinois, soit avec le Leicester ; c'est-à-dire comme elle descend près de terre, comme ses os s'amincissent, comme son dos et son devant s'élargissent, et comme elle gagne en précocité, ce qui est le point capital.

Comte O. de Sesmaisons.

Nantes, ce 6 avril 1854.

Voici le résultat des jugements du Jury :

Espèce bovine.

1re classe. — Au-dessous de 4 ans.

1er prix. | M. Chrétien, directeur de la ferme-école du
2e prix | Camp (Mayenne), durham-manceaux
3e prix. | âgés de 3 ans et 2 ans 1/2.

4e prix. Gernigon, de Saint-Fort (Mayenne), idem, 4 ans.

5e prix. Cesbron-Lavau (Maine-et-Loire), idem, 3 ans 8 mois.

6e prix. De Falloux (Maine-et-Loire), durham-breton, 3 ans 11 mois.

2e classe. — Au-dessus de 4 ans.

1re *Catégorie. — Races choletaise, nantaise, parthenaise et les analogues.*

1er prix. De Kersabiec, de Pont-Saint-Martin (Loire-Inférieure).
2e prix. Rousselot, de Saint-Christophe (Maine-et-Loire).
3e prix. De Kersabiec.
4e prix. Cesbron-Lavau, 4 ans 2 mois.

2e *Catégorie. — Races de basse Bretagne.*

1er prix. | Le père Bernard, abbaye de Meilleraye (Loire-
2e prix. | Inférieure).

3e *Catégorie. — Toutes races non désignées ci-dessus :*

1er prix. Chrétien, durham.
2e prix. De Falloux, durham.
3e prix. Cesbron-Lavau, durham-manceau.
4e prix. Delahaye, salers.
Prix de bandes. *Unique.* Cesbron-Lavau, 5 bœufs de Salers.

Espèce ovine.

1re classe. — Jeunes moutons sans distinction de races

1er prix. M. Lupin, race southdown-berrichonne, 20 mois.
2e prix. Berthelot, 1/2 sang dishley, 18 mois.
3e prix. Chauveau, race poitevine, 2 ans.

2e classe. — Moutons au-dessus de 2 ans.

1re *Catégorie. — Races poitevine, vendéenne et analogues.*

1er prix. Jorret, vendéenne.
2e prix. Guignard, race de Mortagne.

2e *Catégorie. — Race des landes de Bretagne.*

Prix unique. Jorret (Jean).

3e *Catégorie. — Races non désignées ci-dessus.*

Prix. M. Lupin, race southdown-berrichonne.

Espèce porcine.

Races françaises pures.

1er prix. Robert (Jean), d'Arvault (Loire-Inférieure), race craonnaise, 15 mois.
2e prix. Robert (Pierre), d'Arvault (Loire-Inférieure), race craonnaise, 15 mois.

Races étrangères pures et croisées.

1er prix. M. Gernigon, race new-leicester, 2 ans.
2e prix. M. Gernigon, new-leicester-craonnaise, 8 mois.
3e prix. Père Bernard, de l'abbaye de Meilleraye, anglo-chinoise-craonnaise, 7 mois.
4e prix. De Léron, d'Airolle, yorkshire, 1 an.

III. — *Concours de Lille.*

A M. le Rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique.*

Monsieur,

L'exhibition lilloise d'animaux de boucherie renfermait 300 animaux, dont 103 bœufs, 41 vaches, 14 veaux, 120 moutons et 22 porcs.

Vous voyez déjà que, quant au nombre, le Concours de Lille l'emporte considérablement sur tous les Concours de province, et qu'il peut rivaliser avec celui de Poissy.

Mais le nombre est peu de chose en pareille matière, et c'est surtout la qualité qu'il s'agit de constater dans ces sortes d'expositions des produits vivants de l'agriculture : sous ce rapport, le témoignage unanime de tous les hommes éclairés a été que, dans son ensemble, le Concours était admirable ; que jamais, ni à Lille, ni à Lyon, Bordeaux, Nantes et Nîmes, une réunion d'animaux si parfaite de forme et de graisse n'avait frappé les regards du public agricole, et que Poissy même, avec l'élite de la production animale française, ne pourrait soutenir avec quelque avantage la lutte.

Dans la diversité des types qu'on y observait, les étrangers connaisseurs remarquaient surtout la belle race bovine *berguenarde*, ou

autrement dite *flamande pure*, dont la riche conformation et la robe, uniformément d'un brun vif si connu des hippologues sous le nom d'*alezan brûlé*, suffiraient pour la distinguer de la race *hollandaise* et de ses métisses aux larges taches blanches et noires; de la race du *Hainaut*, d'un pelage peu constant, à fond roux, accompagné parfois de taches blanches; de la race *franc comtoise*, aux surfaces fauves pâles et blanches, coiffée d'un long cornage à pointes infléchies en dehors, tandis que les précédentes sont contournés en dedans; de la race *cotentine*, à la robe foncée, tisonnée de noir, et enfin de la race *durham* et de ses dérivés, dont la nuance sans fixité ne se laisse reconnaître que par ses formes, familières maintenant à tous les observateurs.

Le contingent de l'espèce ovine se composait de races anglaises et de leurs métissages, de la race *flamande*, qui ne se distingue que par sa taille colossale, et enfin des croisés mérinos et d'un lot berrichon.

Dans l'espèce porcine ne figuraient au Concours que la variété indigène et les croisements anglo-flamands.

Eu égard à l'origine des animaux, les départements de la région nord étaient très-inégalement représentés. Le département du *Nord* avait envoyé 190 animaux; celui du *Pas-de-Calais* 107; l'*Oise* 3. La *Somme* se faisait remarquer par l'absence de tout produit.

La répartition des prix a eu lieu conformément aux détails insérés dans le journal ci-joint, qui a rendu très-exactement les observations faites dans la séance de distribution, et qui ne laisse à désirer que pour quelques noms de lauréats.

Mais dans ce tableau ne figurent que des résultats matériels, et ce qu'il vous importe le plus de connaître, c'est sa signification réelle au point de vue agricole : quelques mots donc sur ce point.

Ce qui a le plus frappé dans notre exhibition, ce sont les merveilles de précocité qu'on y observait : figurez-vous des sujets de 15, 18 et 20 mois du plus riche embonpoint et possédant, malgré leur extrême jeunesse, une viande *faite* et ayant déjà toutes les qualités réclamées pour la boucherie : n'allez pas croire pourtant que ces phénomènes d'engraissement soient dus au sang durham? Il n'en est rien, et sur un groupe de 18 bœufs au-dessous de 3 ans qui se disputaient les prix de la première catégorie (1re classe), 15 appartenaient à la race *berguenarde* pure; ce magnifique ensemble a rendu la mission du jury difficile, car, pour être juste, il aurait dû pouvoir récompenser des succès presque égaux et que de très-légères différences séparaient seules.

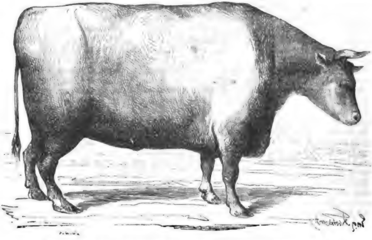
Au risque de blesser l'engouement d'un grand nombre d'agronomes très-éclairés, et qui font autorité en matière agricole, j'ajouterai que dans le fait précédent se trouve la démonstration que notre type flamand se montre, comme propre à l'engraissement, au moins l'égal de celui si vanté de Durham, et quant à la perfection et à la finesse de la chair, sa supériorité est si évidente, que toute comparaison devient superflue; enfin, comme race laitière, et surtout au point de vue de la production du beurre, la variété *berguenarde* n'a point de rivale. Comment se fait-il donc qu'avec un ensemble de qualités si éminentes, qu'on ne rencontre nulle part réunies à un si haut degré que dans la race *flamande pure*, cette race n'ait pas acquis dans l'opinion des savants agriculteurs la haute réputation qu'elle mérite? Serait-ce parce que, semblables aux enfants, nous autres Français, nous nous montrerions dédaigneux de ce que nous possédons de précieux, pour admirer ce qui appartient à d'autres. En vérité, si les préjugés ne nous aveuglaient pas, on se demanderait volontiers pourquoi, dans nos vacheries impériales, ne figure pas le type flamand près du type durham?

Je reviens, après cette réflexion incidente, que je vous prie d'excuser, aux autres classes de notre Concours.

Vous remarquerez, dans la nomenclature insérée au Journal, que deux des prix destinés aux bœufs d'âge et de races diverses, autres que les Flamands et les Comtois, n'ont pas été décernés : c'est qu'en effet les progrès accomplis avec les animaux des autres races ont été relativement si faibles, que la comparaison a dû leur être fatale.

Le Concours de Lille est le seul où l'engraissement des vaches soit encouragé, et c'est aussi dans cette spécialité que ce Concours jette un éclat qui étonne tous ceux qui l'ont vu. Rien n'était plus admirable que ce troupeau de 41 femelles bovines, presque toutes de race flamande, quelques-unes Hollandaises, d'autres Cotentines, et enfin deux ou trois mélangées de sang durham : la supériorité de leur engraissement enlevait tous les suffrages, et l'on se demandait, en présence d'aussi admirables résultats, comment il se pouvait faire qu'on persistât à laisser une regrettable lacune dans les autres Concours de boucherie, qui, on le sait, ne décernent pas de prix aux vaches; on en cherchait la raison, et l'on ne trouvait qu'un vain préjugé qu'il faut combattre, car il nuit au progrès agricole et au bon approvisionnement des populations : à Lille, la mercuriale du prix des viandes donne constamment un taux plus élevé à la chair de vache qu'à celle du bœuf, et il est constant qu'elle est meilleure quand l'engraissement est fait convenablement et dans un âge qui ne dépasse pas 6 à 7 ans, comme cela se pratique chez nous. Il paraît donc utile d'insister pour qu'on imite ailleurs ce que nous faisons si bien ici, et vous devriez, avec l'autorité qui s'attache à votre nom et à vos travaux, provoquer l'adoption d'un système qui, en augmentant les ressources alimentaires du

pays, transformerait une viande coriace et peu nutritive en viande succulente et assimilable : le premier pas dans cette voie serait tout d'abord d'accorder des primes aux vaches grasses dans les Concours : le jury de Lille vient d'ailleurs, d'un vote unanime, de



0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1 2 M

Echelle de 0m,016 pour 1 metre.

Fig. 94. — Bœuf durham manceau, appartenant à M. Chrétien, directeur de la ferme-école du Camp (Mayenne), âgé de 30 mois, pesant 1,080 kil., ayant obtenu le premier prix au Concours de Nantes, le premier prix des jeunes bœufs et le prix d'honneur au concours de Poissy.

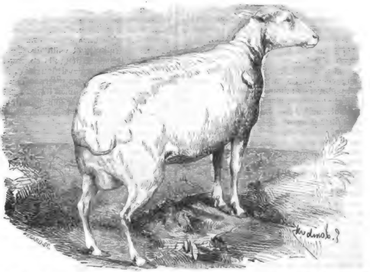
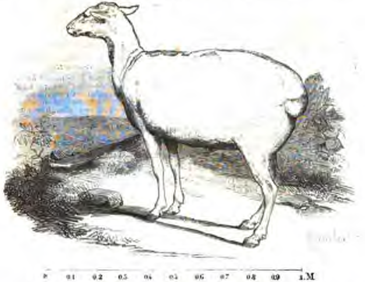


Fig. 95. — Mouton dishley mérinos, âgé de 15 mois, pesant 61 kilog., appartenant à M. Louis Pilat, à Brebières (Pas-de-Calais), choisi dans le lot qui a remporté le premier prix des jeunes moutons et le prix d'honneur au Concours de Poissy.

Digitized by Google

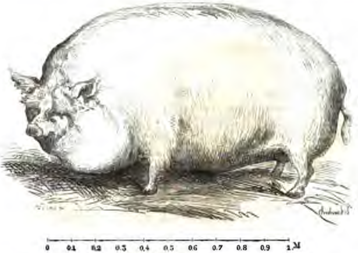
réclamer du ministre, pour l'année prochaine, une mesure correspondante à celle indiquée, puisqu'il sollicite 15 prix au lieu de 10, et qu'il désire leur division en catégories.

Je ne dirai que peu de chose de l'espèce ovine : nos engraisseurs exposent à Lille et à



Échelle de [illegible] pour 1 mètre commune aux figures 95 et 96.

Fig. 95. — Mouton anglo-berrichon, âgé de 3 ans, pesant [illegible] kilogr., appartenant à M. Louis Pilat, à Brebières Pas-de-Calais, choisi dans le lot qui a remporté le premier prix des petites races à laine commune au Concours de Poissy.



Échelle de [illegible] pour 1 mètre.

Fig. 97. — Porc blanc new-leicester, né au Pin, âgé de 21 mois, pesant 275 kilogr., appartenant à M. Allier, directeur de la colonie de Petit-Bourg (Seine-et-Oise), qui a remporté le premier prix des races étrangères au Concours de Poissy.

Digitized by Google

Poissy, où leurs succès prouvent assez la bonté de leurs procédés d'engraissement; il me suffira de vous citer le nom de M. Pilat pour vous édifier sur ce point.

L'espèce porcine a donné des monstruosités de graisse, analogues à ce qu'on a déjà pu admirer ailleurs en ce genre; il serait difficile d'admettre qu'on ait pu surpasser *cette espèce d'excès dans le but*, ni en Angleterre, ni en France.

Vous le voyez donc, Monsieur, la branche de notre production animale en destination de la boucherie est généralement dans le Nord au niveau de la belle agriculture flamande; et à mesurer ses progrès futurs par l'émulation qui entraîne nos cultivateurs, on peut prédire des miracles pour les prochains Concours. Cependant il est un écueil qui pourrait entraver cette marche ascendante; la boucherie tend chez nous à se substituer à l'agriculture, pour accaparer les récompenses; cette espèce de parasytisme devrait être écarté dans la rédaction des programmes subséquents; ce seraient particulièrement les prix de *bande*, d'ailleurs jugés si utiles chez nous, qui seraient enlevés à l'agriculture, si des dispositions réglementaires précises ne viennent y mettre empêchement.

Ce sujet est si étendu et si important, qu'il me resterait encore beaucoup à dire, et notamment à appuyer vos justes réflexions sur la distribution des sommes affectées aux divers Concours; mais il faut savoir s'arrêter, surtout quand on a, comme je l'ai fait, outrepassé les limites d'une simple missive. Veuillez donc, etc.

LOISET.

Voici la liste des récompenses accordées par le jury :

Espèce bovine.

1re CLASSE. — Jeunes bœufs, quels que soient leur poids et leur race.

1re *catégorie. — 2 à 3 ans au plus.*

1er prix, 700 fr., M. Durivaux, de Sainghien-en-Mélanthois.

2e prix, 600 fr., M. Fabvier-Dutboit, de Leers.

Le jury, vivement frappé de la beauté des animaux exposés, a décidé de proposer à M. le ministre d'accorder un prix supplémentaire à M. Leduc, d'Artres.

Mention honorable à M. Dilly, de Lompret.

2e *catégorie. — 3 à 4 ans au plus.*

1er prix, 700 fr., M. Masquelier, de Saint-André-les-Lille.

2e prix, 600 fr., M. Vanondendycke, de Coudekerque.

2e CLASSE. — Bœufs répartis suivant les races en différentes catégories, sans distinction d'âge ni de poids.

1re *catégorie : Comtois et analogues.*

1er prix, 600 fr., M. Masquelier, de Saint-André.

2e prix, 500 fr., M. Cousin, de Lambersal.

3e prix, 400 fr., M. Masquelier, de Saint-André.

Le jury, considérant le succès remarquable et extraordinaire de M. Masquelier, proposera à MM. les membres d'accorder une médaille extraordinaire de grand module à cet habile éleveur.

2e *catégorie : Flamands et analogues.*

1er prix, 400 fr., M. Vanondendycke, de Coudekerque.

2e prix, 300 fr., M. Vandewecle, de Dunkerque.

3e prix, 200 fr., M. Leduc, d'Artres.

Le jury proposera à M. le ministre d'accorder une médaille d'honneur à M. Vanondendycke, trois fois nommé parmi les lauréats. Le jury a reconnu dans les animaux de l'habile éleveur les meilleurs types de la race flamande.

Mention honorable, M. Moneclaye de Quaedypre.

3e *catégorie. — Différentes races non dénommées ci-dessus.*

Le jury a eu le regret de se trouver dans l'impossibilité de décerner le 1er et le 2e prix. Cette juste sévérité sera un encouragement aux éleveurs. Dans un pays où l'on est accoutumé à trouver les produits de la ferme dans le meilleur état, on ne saurait, pour les premières récompenses, se contenter de peu.

3e prix, 200 fr., M. Vanondendyke, de Coudekerque.

4e prix, 100 fr., M. Cheval-Benoît, d'Estrœux.

3e CLASSE. — Vaches, sans distinction d'âge, de classe, ni de poids.

Quoique dix prix aient été décernés, il n'y a pas eu moyen de récompenser tous les mérites; il aurait fallu en décerner 15. Aussi le jury, émerveillé de cette exhibition sans exemple, même sur le marché de Poissy, proposera d'augmenter le nombre de prix l'année prochaine.

1er prix, 300 fr., M. Lollieur, de Condekerque.

2e prix, 250 fr., M. Farqueur, de Staple.

3e prix, 225 fr., M. Marguerbergue, de Killems.

4e prix, 200 fr., M. Hans, de Dunkerque.

5e prix, 180 fr., M. Bernard, de Roon-Warendin.

6e prix, 160 fr. M. Beaussare, de Doisans (Pas-de-Calais).

7e prix, 140 fr., M. Defrenne, d'Aire (Pas-de-Calais).

8e prix, 120 fr., M. Carpentier, idem.

9e prix, 110 fr., M. Vandamme, idem.

10e prix, 100 fr., M. Basin, du Mesnil-Saint-Firmin (Oise).

En remettant cette dernière médaille, M. Rendu a complimenté le directeur de la colonie du Mesnil, qui, au titre d'excellent éleveur et d'agriculteur, joint la réputation la plus méritée de bienfaisance.

4e CLASSE. — Bandes de bœufs, de 4 animaux au moins, n'ayant pas concouru dans les précédentes catégories.

Prix unique, 500 fr., M. Cheval-Benoît, d'Estrœux.

Dans cette classe, qui figure pour la première fois au concours, le jury a, d'une voix unanime, demandé qu'il soit accordé un prix supplémentaire à M. Trousart, de Bouchain.

5e CLASSE. — Veaux.

Le jury n'a pas cru devoir décerner le premier prix, mais il a partagé le second prix *ex æquo*, en ce qui concerne la somme, mais non en ce qui concerne la médaille, entre :

M. Montet, de Faumont.

Mme veuve Deboulogne, de Cysoing.

Espèce ovine.

1re CLASSE. — De 24 mois au plus, sans distinction de race ni de poids.

1er prix, 400 fr., M. Pilat, de Brebières (Pas-de-Calais).

2e prix, 200 fr., M. Crespel-Pinta, d'Arras (Pas-de-Calais).

Le 3e prix n'a pas paru mérité.

2e CLASSE. — Au dessus de 24 mois.

1re *catégorie. — Laine longue.*

1er prix, 300 fr., M. Pilat, de Brebières (Pas-de-Calais).

2e prix, 200 fr., M. de Bonnival, de Saint-Laurent-Blangy (Pas-de-Calais).

2e catégorie — Mérinos et métis mérinos.

Prix unique, 300 fr., M. Pilat, de Brebières (Pas-de-Calais).

Le jury s'est vu avec peine obligé d'exclure du concours un lot, très-recommandable d'ailleurs, comme forme et comme engraissement, parce que, malgré les prescriptions, l'exposant ne l'avait pas composé d'une manière homogène et avait cherché à induire le jury en erreur. Le lot eût peut-être été primé.

Espèce porcine.

1re CLASSE. — Race française pure.

1er prix, 100 fr., M. Weymar, d'Armsbout-Cappel.
2e prix, 75 fr., M. Boulet, de Marc-en-Barœul.

2e CLASSE. — Races étrangères pures et croisées.

Tout le monde a été frappé de la beauté des animaux exposés, et le jury s'est trouvé dans un extrême embarras pour se prononcer. Il a dû rechercher les plus légères nuances pour se décider.

1er prix, 100 fr., M. Crinkett, de Vieux-Berquin (Pas-de-Calais).
2e prix, 75 fr., M. Dewinter, de Bailleul.
3e prix, 50 fr., M. Cornille, de Marcq-en-Barœul.

IV. — *Concours de Lyon.*

Le Concours de Lyon pour les animaux de boucherie a coïncidé avec un Concours établi par la ville pour les animaux reproducteurs et une exposition de produits et d'instruments agricoles. Cette solennité régionale a presque effacé la solennité administrative. A cause de l'industrie lyonnaise, de la situation de la seconde capitale de la France, au sein d'une contrée qui doit sa prospérité principalement à la sériculture, une bonne partie de l'intérêt du Concours se trouvait dans l'exposition des produits, instruments et autres objets relatifs à l'industrie séricicole. Des chèvres et des boucs représentaient aussi une des faces de l'agriculture de la contrée. Nous empruntons au discours de M. Jourdan, président du Comice agricole et membre de la Société d'agriculture de Lyon, quelques détails relatifs au commerce de la boucherie et à la production des animaux gras, sujet qui doit surtout nous occuper dans cet article :

« Une de ces décisions administratives récentes qui intéressent à la fois nos producteurs de bestiaux et notre population industrielle, a dit M. Jourdan, c'est celle de l'établissement des marchés de viande à la criée, offrant toute garantie par suite de l'inspection rigoureuse à laquelle ils sont soumis. Aujourd'hui notre ville en compte déjà trois, qui livrent chaque jour à la consommation 4,000 kilogrammes de viande de bonne nature et parfaitement saine; cependant cette viande est vendue de 20 à 25 c. en moyenne par kilogramme au dessous du cours ordinaire de la boucherie. Bientôt un quatrième marché sera créé, et la vente journalière atteindra sans doute le chiffre de 6,000 kilogrammes.

« Ainsi se réalise en partie, pour notre population ouvrière, la vie à bon marché, et pour nos producteurs des débouchés nouveaux, puisque la consommation augmente, ce qui est constaté par les chiffres de l'octroi. La plupart des acheteurs aux marchés à la criée sont de nouveaux consommateurs qui, sans cette institution, auraient continué de se priver, ainsi que leur famille, de la part de bien-être qu'apporte toujours l'addition d'un peu de viande à l'alimentation ordinaire.

« Aujourd'hui, le marché de Lyon pour les animaux de boucherie étant dans l'intérieur des limites de l'octroi, tout producteur qui veut amener du bétail à ce marché est obligé, avant d'y arriver, de déposer à la barrière, pour chaque bœuf, 35 fr., pour chaque vache, 25 fr., et proportionnellement pour les autres animaux de moindre taille. Les animaux qui ne sont pas vendus ressortent par la même barrière, et les sommes déposées en ce qui les concerne sont rendues aux propriétaires.

« Si, au contraire, les animaux sont vendus et conduits à l'abattoir, les dépôts faits sont régularisés, c'est-à-dire que si le poids de la bête abattue est plus fort que celui présumé par le droit provisoirement perçu, le complément du droit est à la charge de l'acheteur; si, au contraire, le poids est moindre, ce qui est le cas le plus ordinaire, le trop perçu est remboursé au boucher acheteur et devient pour lui un premier bénéfice, au détriment du propriétaire vendeur qui avait consigné le droit. »

Le remède espéré par les Lyonnais à une telle situation est le transport du marché au bétail en dehors des murs d'octroi.

Après M. Jourdan, M. Boitel, inspecteur général de l'agriculture, a pris la parole pour appeler l'attention sur les Concours d'animaux de boucherie, et sur les efforts faits par le Gouvernement pour améliorer l'alimentation publique en accroissant la production de la viande.

V. — *Concours de Nîmes.*

Le concours de Nîmes, présidé par M. Lefour, inspecteur général de l'agriculture, et M. de Labaume, président de la Société d'agriculture du Gard, a eu lieu avec une grande solennité, dont on a profité pour décerner des récompenses aux plus anciens valets de ferme du département, en même temps qu'on primait les plus beaux produits des éleveurs et des engraisseurs.

M. de Labaume a prononcé, à cette occasion, un discours que le défaut de place nous empêche, à notre grand regret, de reproduire. Nous en citerons seulement le passage suivant, qui fera comprendre le but de l'éloquent orateur et de l'agronome distingué dont nous nous sommes plu souvent à citer les sages et spirituels conseils :

« Les jeunes gens, dit M. de Labaume, que nous serions si heureux de convaincre, et qui flottent inoccupés entre le désir du bien et la difficulté de le faire, rencontreraient dans la carrière agricole, encore peu parcourue, toutes les satisfactions d'amour propre, dont le désir est si excusable à leur âge, l'aisance, presque toujours attachée au travail, et plus certainement le bonheur, s'ils étaient assez romanesques pour s'en contenter.

« C'est aussi dans les champs que l'agricul-

teur mûri par l'expérience de la vie, faisant la prospérité de tous en s'occupant de la sienne, trouvera, mieux que partout ailleurs, ce repos sans fadeur, cet intérêt dans le calme, seul bonheur qui soit à la portée de l'homme intelligent et sage.

Quoi de plus doux, en effet, après une existence bien remplie, que de cultiver les plantes de son champ et de végéter avec elles!

« L'ennui n'a pas de prises sur les occupations de l'agriculture, si saines pour l'âme et pour le corps, et qui seraient seules capables de nous dévoiler le secret de la félicité humaine : le travail devenu un plaisir. Elles nous charment, nous maîtrisent, et finissent par devenir presque une passion, l'amour de ceux qui n'en ont plus.

« Lassé de ces agitations sans but et sans résultat, de ces fiévreuses espérances, invariablement déçues, qui constituent la vie habituelle de l'homme du monde, on se prend à s'écrier avec un moraliste célèbre : « Le premier de tous les « biens, s'il y a des biens, c'est le repos, la re« traite et un endroit qui soit notre domaine! »

M. Lefour a rendu compte du Concours; il a déclaré que, malgré les circonstances défavorables créées par la cherté des fourrages, les bestiaux présentés étaient remarquables sous tous les rapports, et témoignaient de l'émulation qui anime les propriétaires pour l'amélioration des races dont ils ont fait choix dans la contrée.

Les prix ont été proclamés dans l'ordre suivant :

Espèce bovine.

BOEUFS.

1re CLASSE. — *Animaux de l'âge de 4 ans au plus, quels que soient leur poids et leur race.*

Bœufs concourant : 6.

1er prix. Une médaille d'or et 700 fr. à M. Sabatier, à Espeyran-St-Gilles (Gard), pour un bœuf de race *suisse-anglo-charolaise*, âgé de 3 ans et demi.

2e prix. Une médaille d'argent et 600 fr. à M. Ch. Durand, de Salles-Basses, canton de St-Germain-du-Thet (Lozère), pour un bœuf de race Aubrac, âgé de 3 ans et demi.

2e CLASSE. — *Bœufs âgés de plus de 4 ans, quels que soient leur poids et leur race.*

Animaux concourant : 23.

1er prix. Une médaille d'or et 600 fr. à M. Faure Antoine, engraisseur à Ste-Eulalie (Ardèche), pour un bœuf de race du *Mezin*, âgé de 6 ans.

2e prix. Une médaille d'argent et 500 fr. à M. Nicolas Guillaume, engraisseur à St-Urcize (Cantal), pour un bœuf de race Aubrac, âgé de 9 ans.

3e prix. Une médaille de bronze et 400 fr. à M. Durand Gubal à Saint-Urcize (Cantal), pour un bœuf de race Aubrac, âgé de 7 ans.

4e prix. Une médaille de bronze et 300 fr. à M. Thomas Antoine, engraisseur à Saint-Chaptes (Gard), pour un bœuf de race forézienne, âgé de 6 ans.

3e CLASSE. — *Bandes de bœufs.*

Bandes concourant : 3.

Prix unique. Une médaille d'or et 500 fr. à M. Nicolas Guillaume, à Sainte-Urcize (Cantal), déjà nommé, pour une bande de bœufs de race Aubrac, âgés de 6 à 9 ans.

VACHES.

Les fonds de ces prix sont faits par la ville de Nîmes dans le but d'encourager l'industrie des producteurs de lait.

1er prix. 100 fr. à M. Fabre Jean, vacher à Nîmes.

2e prix. 80 fr. à M. Arnaud Joseph, vacher à Nîmes.

Le 3e prix n'a pas été décerné.

Espèce ovine.

1re CLASSE. — *Animaux de l'âge de 24 mois au plus, quels que soient leur poids et leur race.*

1er prix. Une médaille d'or et 400 fr. à M. Peyre, à Saint-Cosmes (Gard), pour un lot de moutons de race du Larzac, âgés de 24 mois.

Les autres prix n'ont pas été décernés.

2e CLASSE. — *Moutons ayant plus de 24 mois.*

Lots concourant : 8.

1er prix. Une médaille d'or et 250 fr. à MM. Peyre frères, à Saint-Cosmes, pour un lot de moutons de race du Larzac, âgés de 24 mois.

2e prix. Une médaille d'argent et 200 fr. à M. Roux, à Caux (Hérault), pour le lot de moutons de race du Causse, âgés de 4 ans.

3e prix. Une médaille d'argent et 200 fr. à M. Jacques Rolland, à Saint-Gilles, pour un lot de moutons de race du Faynar, âgés de 4 ans.

4e prix. Une médaille de bronze et 100 fr. à M. Sagnier, propriétaire à Nîmes, pour un lot de moutons de race Caussinards.

Espèce porcine.

1er prix. Une médaille d'or et 200 fr. à M. de Labaume, propriétaire à Nîmes, pour un porc de race Hampshire, âgé de 15 mois.

2e prix. Une médaille d'argent et 150 fr. à M. Rouverol, à Vauvert (Gard), pour un porc de race anglo-chinoise, âgé de 17 mois.

3e prix. Une médaille de bronze et 100 fr. à M. Joseph Fustier, à Saint-Chaptes (Gard), pour un porc de race du pays, âgé de 18 mois.

VI. — *Concours de Poissy.*

Le concours de Poissy était cette année supérieur aux neuf solennités précédentes pour le nombre et pour la qualité des animaux exposés. En ce qui concerne surtout la race bovine, le progrès est remarquable; nos engraisseurs savent faire maintenant de jeunes bêtes bien constituées en chair et en graisse, présentant de moins en moins d'os. La précocité d'engraissement paraît un problème résolu. Ainsi, cette année il y avait 61 bœufs âgés de 4 ans seulement, et l'année dernière on n'en comptait que 38 placés dans les mêmes conditions d'âge. Cependant on sait les difficultés tout accidentelles que présentaient les circonstances actuelles à cause de la cherté des subsistances. Mais la bonne renommée commence à être estimée des éleveurs, et des sacrifices se font sans regret dans l'espoir de soutenir un rang élevé. Des le jour où les prix remportés dans les Concours donneront à tous les produits d'une écurie, d'une étable, une plus-value, ainsi que cela a lieu en Angleterre, la cause de l'amélioration générale de notre bétail et de son accroissement sera gagnée par nous.

Les chiffres suivants rendent compte des progrès numériques du Concours de Poissy depuis son origine; ils disent le nombre des animaux amenés chaque année :

Années.	Bœufs.	Moutons.	Porcs.	Veaux.
1844. . .	30	360	"	"
1845. . .	60	400	"	"
1846. . .	59	260	"	"
1847. . .	59	480	"	"
1849. . .	61	380	"	"
1850. . .	72	420	"	"
1851. . .	159	860	22	23
1852. . .	162	920	37	30
1853. . .	102	420	39	14
1854. . .	175	500	33	27

Les propriétaires des animaux étaient aussi plus nombreux, et appartenaient à un plus grand nombre de départements; cependant 27 départements étaient seuls représentés, mais il n'y en avait que 22 l'an dernier; enfin toutes les régions offraient quelques types aux spectateurs, ce qui n'était pas encore arrivé, croyons-nous.

Les 175 bœufs exposés appartenaient aux races suivantes :

12 Durham purs,
41 Durham croisés,
7 Normands,
8 Bretons,
25 Salers et Auvergnats,
5 Manceaux,
12 Choletais,
1 Saintongeais,
12 Parthenay,
4 Périgourdins,
7 Garonnais,
4 Limousins,
36 Charolais,
1 Nivernais.

Les Durham purs ou croisés figurent dans cette nouvelle lice pour 53 têtes, ou 30 pour 100, tandis que l'an dernier la proportion des durham était de 41 pour 100; peut-être est ce là un des résultats du nouveau programme.

Les principaux concurrents étaient, pour l'espèce bovine, MM. Chrétien, de Béhague, de Falloux, de Torcy, Tachard, Massé, Salvat, Larzat, Bocher, Bellard, Leroux, de Kersabiec, Cesbron-Lavau Marais, Rousselot, Bardonnaud, Chambaudet, Jarousse, de Puybaudet, de Rofflgnac, Chaumet, Cretin, Desjardins, Bore. On voit que des noms nouveaux ont apparu parmi les vainqueurs.

Le prix d'honneur a été remporté par un bœuf appartenant à M. Chrétien, directeur de la ferme-école du Camp (Mayenne). Ce bœuf, représenté par la figure 94, était âgé de 39 mois, pesait 1,080 kilogrammes, était 7/8 durham, 1/8 manseau, et avait une robe rouge. Il avait déjà remporté le premier prix aux Concours de Nantes, comme on peut le voir au compte rendu de cette solennité. Nos lecteurs remarqueront, d'après le portrait que nous en donnons, et qui est dû à M. Lambert, qui l'a dessiné d'après nature, combien son corps est développé en chair; il forme presque un cylindre parfait de 2 mètres de long, et de 2m.72 de circonférence. Sa hauteur sur jambe est seulement de 0m.60. Cependant nous eussions désiré encore un peu plus de finesse, la perfection anglaise n'était pas encore atteinte, et nous devons dire que le bœuf présenté par M. de Torcy en 1849 reste le plus beau qui ait paru dans nos Concours.

M. de Béhague avait amené un bœuf très-remarquable aussi, qui avait été jugé digne du 1er prix de la première classe. Mais M. de Béhague avait pensé que l'âge devait être rapporté à une date fixe, telle que le 1er janvier, et non pas à une époque variable comme est celle du mercredi saint; il en a fait la déclaration, et son animal s'est trouvé ne plus pouvoir concourir pour la catégorie où il était placé; il était trop tard pour qu'il pût être rangé dans une autre classe.

Nous ne dirons rien des veaux, qui forment toujours la partie faible du Concours de Poissy.

M. Pilat a remporté, comme l'an dernier, tous les premiers prix et le prix d'honneur de l'espèce ovine; c'est un engraisseur évidemment très-habile, ayant un coup d'œil sûr, qui lui permet de choisir parmi les troupeaux des meilleurs éleveurs les bêtes les plus propres à prendre la graisse. C'est ainsi qu'il a obtenu un succès incontesté. La figure 95 représente l'un des plus beaux animaux du lot de 20 moutons dishley mérinos, qui a remporté le prix d'honneur et le 1er prix des jeunes moutons âgés de 18 mois au plus. La figure 96 donne le portrait d'un autre type bien remarquable aussi; c'est un Anglo Berrichon, à 1/4 sang anglais, âgé de 3 ans, appartenant au lot qui a remporté le 1er prix des petites races à laine commune.

MM. Malingié, pour la race de la Charmoise, Respail-Pinta, de Bonnival-Crespel, Fournier, Hochard, Bignet ont été les autres concurrents heureux pour des lots de moutons qui eux aussi étaient remarquables pour la finesse des formes et l'état de graisse.

Les porcs étaient magnifiques, mais peu nombreux. M. Pinchet a remporté les quatre prix des races françaises; M. Allier, quatre prix sur cinq décernés aux races étrangères; M. François Bella a eu le cinquième prix. La figure 97 représente le porc qui a remporté le premier prix des races étrangères. Comme verrat, à l'âge de 8 à 10 mois, il avait été primé, il y a 2 ans au Concours des animaux reproducteurs de Versailles. Quoiqu'il ait fait la lutte, il a acquis un état de graisse d'une grande finesse. Nos lecteurs reconnaîtront au dessin, exécuté d'après nature, comme ceux des moutons et du bœuf, par M. Lambert, combien il était remarquable.

M. Auguste de la Devansaye, amateur distingué de l'Anjou, connu par une chasse au cerf et des portraits de chiens et de chevaux, nous avait envoyé, après le Concours de Nantes, le portrait du bœuf que dessinait déjà à Poissy M. Lambert. Nous sommes heureux de voir des artistes sérieux renoncer à d'anciennes formes de convention, et chercher à représenter par leur pinceau ou leur crayon les types

améliorés. Le goût du beau n'est pas autre chose que le goût du vrai, et nulle race bovine n'offre une conformation plus vraie, quant à sa destination spéciale, que les courtes-cornes. Le crayon habile de M. Lambert démontrera à nos lecteurs que les animaux améliorés de toutes les races présentent des beautés artistiques qu'on avait tort de chercher uniquement dans des côtes efflanquées et osseuses.

La distribution des récompenses a été présidée par M. Heurtier, qui a prononcé le discours suivant :

« Messieurs, Son Excellence le ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics comptait présider cette solennité et vous exprimer, à cette occasion, toute sa sympathie pour vos travaux, toute sa reconnaissance pour vos efforts. Malheureusement pour lui et pour nous, un douloureux devoir de famille l'en empêche, et je reste encore chargé de l'honneur de vous distribuer les félicitations et les récompenses. La tâche m'est douce assurément; toutefois elle ne me laisse pas sans regrets: car il appartenait au ministre de l'Empereur, parlant à l'élite de la population rurale, de complimenter l'agriculture française, non-seulement pour les nouveaux progrès que nous montre ce Concours, mais aussi pour sa ferme et courageuse attitude pendant la crise alimentaire que nous venons de traverser. Le Gouvernement en a été profondément touché, et le ministre eût été heureux de vous le dire. Le pays a prouvé ainsi une fois de plus sa confiance entière dans le prince que ses suffrages ont acclamé, et sa justice dira par quels actes remarquables de prévoyance et de sollicitude le Gouvernement de Sa Majesté a pourvu aux nécessités des plus fâcheuses circonstances.

« Messieurs, quand le progrès s'accomplit dans les mœurs, il pénètre bien vite dans les idées et dans les faits. Grâce à la sécurité dont jouit l'agriculture, elle continue son œuvre sans s'inquiéter des bruits de guerre et se livre avec une nouvelle ardeur à la recherche et à l'application des meilleures méthodes d'élevage. Ce qui lui semblait impossible il y a peu d'années, elle le réalise aujourd'hui sur l'arène pacifique de ce Concours.

« Nous vous remercions d'avoir répondu à l'appel du Gouvernement pour l'engraissement du jeune bétail, et d'avoir compris combien la question de précocité offre d'avantages au double point de vue de l'intérêt particulier du producteur et de l'intérêt général de la consommation. L'exhibition de Poissy justifie la doctrine par l'exemple. Aussi M. le ministre a-t-il institué une nouvelle classe de récompenses pour les bœufs âgés de trois ans au plus.

« Ainsi, l'agriculture pourra alternativement appliquer son industrieuse activité, soit à la production des jeunes animaux destinés exclusivement à la boucherie, soit à l'engraissement de ceux qui, après lui avoir procuré les bénéfices de leur travail, lui apporteront encore un dernier contingent de ressources en passant du sillon à l'abattoir. Les conditions de notre programme, qui sont votre ouvrage, Messieurs, pour une grande part, ont paru satisfaire à tous les besoins et à toutes les légitimes réclamations.

« La stabilité, même pour les causes secondaires, ayant de l'importance, les dispositions qui régissent le concours de Poissy seront exécutées pendant trois ans consécutifs à partir de ce jour.

« Cette sage mesure, provocation directe à de longs et persistants efforts, élargit tout d'un coup le champ de la concurrence et prépare de nouveaux succès à cette branche de l'économie rurale qui nous fait admirer aujourd'hui de si beaux fruits. Depuis dix ans que ce concours existe, jamais il n'avait été si nombreux et n'avait offert aux spectateurs un plus complet sujet d'études ni un ensemble aussi remarquable de produits.

« Persévérez, Messieurs, dans la voie où vous êtes si résolument entrés, et où vous trouverez des sources abondantes de richesses pour notre industrie et de bien-être pour nos populations. Le Gouvernement vous y encourage, et ce ne sera pas un médiocre honneur, sachez le bien, tandis que nos jeunes et vaillants soldats vont conquérir une nouvelle gloire en Orient, que de s'enrôler et de combattre dans la paisible armée de nos cultivateurs pour élever l'agriculture française au rang qui lui appartient dans l'estime des peuples.

« Messieurs les jurés, recevez nos remercîments pour le zèle et le dévouement avec lesquels vous avez rempli votre mandat. Votre institution elle-même a été améliorée par la réduction au triste nécessaire de l'élément administratif. Certes, l'impartialité des précédents jurys n'a pu être soupçonnée; mais votre constitution actuelle a fait du soupçon même une impossibilité. Le progrès ne saurait aller plus loin : votre progrès sera donc la plus haute expression de la vérité; ce sera celui de l'opinion publique, et l'agriculture n'attachera que plus de prix à vos récompenses.

« Je ne veux point finir sans rendre un public hommage à l'administration municipale de la ville de Poissy, dont le budget pourvoit à la pompe de cette grande fête agricole avec tant de sollicitude et de goût, qu'on voudrait, autant par égoïsme que par reconnaissance, prolonger les heures de sa brillante hospitalité. »

Les prix ont été distribués dans l'ordre suivant :

Espèce bovine.

1re Classe. — Prix distribués aux jeunes bœufs.

1re Catégorie. — Animaux âgés de 3 ans au plus.

1er prix. 1500 fr., M. Salvat, Ad., à Nozieux (Loir-et-Cher), Durham, 35 mois, 900 kil.

2e prix. 1,200 fr., M. Chrétien, du Camp (Mayenne), Durham-Manceau, 29 mois, 710 kil.

3e prix. 1,000 fr., M. Bocher, à Vimoutiers (Orne), pour un Durham-Cotentin, de 33 mois, pesant 9?0 kil.

Prix supplémentaire accordé par la ville de Poissy, décerné à M. le marquis de Torcy, à Durcet (Orne), pour un Durham-Schwitz Normand, âgé de 35 mois, pesant 790 kil.

2e Catégorie. — Animaux de 4 ans au plus.

1er prix. 1,200 fr., M. Chrétien, précité, Durham-Manceau, 39 mois, 1,000 kil.

2e prix. 1,000 fr., M. Tachard, à la Guerche (Cher), durham, 47 mois, 1,2?0 kil.

3e prix. 900 f., id. id., 46 mois, 1,000 kil.

2e Classe. — 1re Région.

1re Catégorie. — 16 animaux concurrents.

1er et 2e prix. 800 et 500 fr., M. le marquis de Torcy,

précité, 2 bœufs durham-schwitz-normands, 47 mois, 800 et 870 kil.

2e Catégorie. — 5 animaux concurrents.

1er 2e et 3e prix. 600 et 700 fr., M. Leroux, à Gournay (Eure), 2 bœufs cotentins, 5 ans, 1,170 fr. et 1,210 kil.

3e Catégorie. — 7 animaux concurrents.

1er et 2e prix. 800 et 500 fr., M. de Torcy, précité, 2 bœufs durham-schwitz-normands, 50 mois, 1,070 kil. et 1,000 kil.

2e RÉGION.

1re Catégorie. — 10 animaux concurrents.

1er prix. 800 fr., M. le comte de Falloux, durham-breton, 45 mois, 790 kil.

2e prix 600 fr., M. Chrétien, précité, durham-manceau, 41 mois, 980 kil.

2e Catégorie. — 56 animaux concurrents.

1er prix. 800 fr., M. le baron de Kersabiec, à Pont-Saint-Martin (Loire-Inférieure), Choletais, 5 ans, 800 kil.

2e prix. 700 fr., M. Cesbron-Lavau, à Cholet, salers, 5 ans, 1,080 kil.

3e prix 600 fr., M. Marais, à la Jumellière (Maine-et-Loire), choletais, 5 ans, 1,025 kil.

3e Catégorie. — 5 animaux concurrents.

1er et 2e prix. 800 et 600 fr., M. de Falloux, durham-angevin, 50 et 54 mois, 1,120 et 1,090 kil.

3e RÉGION.

1re Catégorie. — 3 animaux concurrents.

2e prix. 600 fr., M. Bardonnaud, à Pézac (Dordogne), périgourdin, 46 mois, 910 kil.

2e Catégorie. — 12 animaux concurrents.

1er prix. 800 fr., M. Chambeaudet, à Meilhan (Lot-et-Garonne), garonnais, 6 ans, 1,090 kil.

2e prix. 700 fr., M. Bardonnaud, précité; idem, 6 ans, 1,120 kil.

3e Catégorie. — 1 seul concurrent.

2e prix. 600 fr., M. Jarousse, à Meilhan; idem, 7 ans, 1,200 kil.

4e RÉGION.

1re Catégorie. — 1 seul concurrent.

2e Prix. 600 fr., M. de Puybaudet, à Biaussac (Haute-Vienne), limousin, 47 mois, 920 kil.

2e Catégorie. — 3 animaux concurrents.

3e prix. 600 fr., M. le marquis de Roffignac, à Saint-Junin-les-Combes (Haute-Vienne), limousin, 6 ans, 880 kil.

5e RÉGION.

1re Catégorie — 23 animaux concurrents.

1er prix. 800 fr., M. Bellard, à Saint-Aubin (Nièvre), charolais, 30 mois, 800 kil.

2e prix. 600 fr., M. Tachard, précité, durham, 46 mois, 915 kil.

2e Catégorie — 10 animaux concurrents.

1er et 3e prix. 800 et 600 fr., M. Bellard, précité, 2 charolais, 5 et 6 ans, 1,130 et 1,040 kil.

2e prix. 700 fr., M. Massé, à la Guerche (Cher), charolais, 6 ans, 940 kil.

3e Catégorie. — 6 animaux concurrents.

1er prix. 800 fr., M. de Béhague, précité, durham-charolais, 6 ans, 1,100 kil.

6e RÉGION.

1re Catégorie. — 8 animaux concurrents.

1er prix. 800 fr., M. Rivet, à Pouilly (Loire), charolais, 4 ans, 950 kil.

2e prix. 600 fr., M. Larzat, à Cronat (Saône-et-Loire), id., 47 mois, 835 kil.

2e Catégorie. — 11 animaux concurrents.

1er et 2e prix 800 et 700 fr., M. Larzat, précité, deux charolais, 6 ans, 930 et 1,030 kil.

3e prix. 600 fr., M. Chaumet, au Côteau (Loire), charolais, 5 à 6 ans, 920 kil.

3e Catégorie. — 7 animaux concurrents.

1er prix. 800 fr., M. Cretin, à Mably (Loire), durham-charolais, 5 ans, 1,110 kil.

2e prix. 600 fr., M. Larzat, précité, id., 7 ans, 1,060 kil.

Bande de bœufs.

1er prix. M. Desjardins, à Lurcy (Nièvre).

2e prix. M. Borre, précité.

Prix supplémentaire. M. Cesbron-Lavau.

VEAUX. — *27 animaux concurrents.*

1er prix. M. Voyeur, à Orvillers (Seine-et-Oise), croisé cotentin, 245 kil., 3 ans 11 jours.

2e prix. M. Jullienne, à Drocourt (Seine-et-Oise), cotentin, 220 kil., 3 mois 8 jours.

3e prix. M. Guillemot, à Connantre (Marne), normand croisé, 150 kil., 3 mois.

Espèce ovine.

1re CLASSE. — *4 lots concurrents.*

1er prix. 1,000 fr., M. Pilat, à Brebières (Pas-de-Calais), dishley-mérinos (lot de 20 têtes) 15 mois, 1,220 k.

2e prix. 800 fr., M. Malingié, à la Charmoise (Loir-et-Cher), 14 mois, 1,340 kil.

3e prix. 700 fr., M. Fournier, à Villenoy (Seine-et-Marne), dishley-mérinos, 15 mois, 1,260 kil.

4e prix. 600 fr., M. Crespel-Pinta, à Arras (Pas-de-Calais), métis-mérinos, 1[illegible] mois, 1,110 kil.

2e CLASSE.

1re Catégorie. — 11 lots concurrents.

1er prix. 600 fr., M. Pilat, précité, métis-mérinos, 4 ans, 1,700 kil.

2e prix. 500 fr., M. Crespel-Pinta, précité, id., 3 ans, 1,530 kil.

3e prix. 400 fr., M. Bignet, à Sainte-Catherine (Pas-de-Calais), mérinos champenois, 3 ans, 1,660.

4e prix. 300 fr., M. de Bonnival-Crespel, à Blangy-les-Arras (Pas-de-Calais), mérinos, 3 ans, 1,740 kil.

2e Catégorie. — 6 lots concurrents.

2e prix. 400 fr., M. Fournier, précité, dishley-mérinos, 3 ans, 1,[illegible]80 kil.

3e prix. 300 fr., M. Crespel-Pinta, précité, id., 1,430 kil.

3e Catégorie. — 4 lots concurrents.

1er prix. 400 fr., M. Pilat, précité, berrichons-anglais, 3 ans.

2e prix. 300 fr., M. Malingié, précité, 14 mois, 1,110 kil.

3e prix. 200 fr., M. Crespel-Pinta, précité, anglo-berrichons, 3 ans, 1,330 kil.

Espèce porcine.

1re CLASSE. — *9 animaux concurrents.*

1er, 2e, 3e et 4e prix. Ensemble 850 fr., M. Pluchet, à Chavenay (Seine-et-Oise), augerons, 13 mois, de 240 à 250 kil.

2e CLASSE. — *23 animaux concurrents.*

1er, 2e, 3e et 5e prix. Ensemble 650 fr., M. Allier, à Petit-Bourg (Seine-et-Oise), new-leicester, essex-hampshire et sotesthill berkshire, 31, 23, 18 et 15 mois, 275, 340, 200 et 210 kil.

4e prix. 150 fr., M. Bella, à Grignon (Seine-et-Oise), berkshire, 11 mois, 260 kil.

Les Concours publics d'animaux de boucherie n'ont pas seulement pour but de montrer au public quels sont les animaux les plus beaux de forme, les plus parfaits par leur état d'engraissement, les plus précieux pour leur précocité; ils doivent encore fournir des indications utiles sur le rendement à l'abattage. Enfin, on a cherché l'an dernier à obtenir un classement relatif à la valeur des viandes détaillées. Un pareil travail ne pourra four-

nir des règles qu'après un assez grand nombre d'années, alors qu'il aura porté sur assez de bêtes de chaque race pour qu'on puisse se hasarder à prendre des moyennes. Cependant nous ne pouvons nous empêcher de citer ici quelques chiffres proportionnels destinés à indiquer, d'après le Concours de Poissy de l'an dernier, la valeur relative des viandes des animaux primés; on a trouvé qu'en prenant les Durhams pour unité, et en représentant par 100 la qualité de leur viande, les rapports des races entre elles seraient exprimés par la série suivante :

Durham	100
Nantais	90
Durham-Normands	89
Durham-Manseaux	85
Charolais	72
Salers	68
Durham-Charolais	63

On conçoit que, si ces résultats se généralisaient, il y aurait pour le boucher un intérêt énorme à acheter telle ou telle race, à poids et à rendements presque égaux, plutôt que telle ou telle autre race. L'agriculture devrait tenir le plus grand compte de pareilles données, qui auraient alors besoin de la plus grande publicité. Nous attendrons de nouvelles appréciations pour revenir sur des faits si considérables.

BARRAL.

MÉTÉOROLOGIE AGRICOLE DE LA FRANCE EN MARS 1854.

Le mois de mars 1854 a offert des circonstances météorologiques rares. D'une grande sécheresse, d'une température plus élevée que la moyenne habituelle, avec un vent fixe, dans un grand nombre de localités, avec beaucoup de persistance vers le nord, le nord-est ou l'est, il a présenté un ciel qui est resté découvert au moins les deux tiers du temps. Le baromètre s'est tenu en même temps à une hauteur inaccoutumée; ainsi M. Renou nous donne, pour Vendôme, la moyenne barométrique extraordinaire de 764^{mill} 34 à midi.

M. le commandant Delcros nous dit aussi à ce sujet : « Ce mois a offert une période soutenue de haute pression qui est cause de la grande sécheresse qui a regné. La moyenne barometrique à midi est pour le mois 761$^{mill.}$30, ce que je ne me rappelle pas avoir observé depuis quarante ans. » De tels phénomènes méritent de fixer l'attention.

TABLEAU DES TEMPÉRATURES *MINIMA* EN MARS 1854.

Les températures au-dessous de zéro sont accompagnées du signe –; les chiffres qui ne sont précédés d'aucun signe représentent les températures au-dessus de zéro.

Jours du mois.	Âge de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Goersdorff.	Paris.	Math ur.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Regusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouëli.
		°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
1	3	1.1	–3.3	–1.6	0.4	–1.6	–2.2	2.9	2.0	0.8	2.8	–1.0	–3.2	–2.4	–7.0	–1.0	5.6	5.1	1.8	4.0	3.0	0.2	4.1	3.0
2	4	1.2	–3.0	–3.7	–6.0	–1.0	–0.5	0.8	0.3	–0.1	2.0	–3.0	–2.8	–3.0	–7.0	–2.0	6.6	2.0	3.2	6.8	6.0	–1.0	6.7	1.8
3	5	1.5	–3.0	–4.0	–3.0	–0.9	–0.6	–1.0	–0.6	–1.5	2.0	–3.0	–2.4	–3.0	–4.	–2.0	7.4	0.0	2.7	3.0	4.1	2.0	6.5	6.1
4	6	1.7	–1.0	–3.4	–6.1	–0.8	0.3	1.6	0.3	–0.7	0.0	–1.0	–1.7	–3.0	–6.0	–1.0	6.4	1.2	2.0	4.4	3.0	0.0	4.1	3.2
5	7	–1.4	–1.6	–3.6	–5.6	–0.6	0.0	2.4	1.1	0.7	2.4	–2.0	–2.4	–1.3	–6.0	–1.0	6.4	–1.0	2.2	3.8	3.0	0.2	4.7	7.2
6	☽	–2.1	–2.7	–4.0	–6.7	–3.4	–1.1	–0.1	–1.4	–0.8	2.5	0.0	–3.3	–1.0	–6.5	–2.0	7.6	–0.5	4.0	3.5	4.0	1.7	4.2	4.0
7	9	1.5	–1.7	–3.0	–2.5	–1.2	–2.0	1.3	–0.4	–0.2	3.0	1.0	–1.4	–1.4	–6.0	–2.0	6.0	7.2	6.0	[illegible]	1.0	1.1	4.9	2.4
8	10	5.1	2.0	–2.4	–0.8	–1.2	–2.2	1.1	–0.9	–1.0	4.0	0.0	–2.0	–0.3	–4.0	–1.0	4.7	2.	6.0	7.6	4.0	3.1	6.1	4.2
9	11	9.5	6.5	7.5	6.1	4.8	[illegible]	[illegible]	7.7	7.0	8.0	2.0	0.0	0.0	–4.0	1.0	8.6	3.5	2.4	7.0	8.0	0.6	6.9	3.6
10	12	7.6	8.0	8.9	8.6	[illegible]	8.2	8.5	3.6	2.0	6.0	1.0	2.4	0.7	–3.0	2.0	8.4	3.3	7.0	6.2	8.0	1.0	7.2	4.6
11	13	6.4	8.0	2.0	0.0	2.1	3.7	4.3	1.0	1.0	9.0	6.0	[illegible]	1.5	–3.5	2.0	8.4	3.0	2.0	6.7	11.1	6.9	7.2	3.6
12	14	3.4	0.0	–1.2	–5.5	1.0	1.2	2.9	1.7	2.8	5.0	3.0	3.2	1.3	–3.0	2.0	7.5	8.0	7.0	10.0	10.0	4.8	2.7	4.6
13	15	[illegible]	1.4	0.7	–4.3	3.0	9.0	3.1	0.4	0.9	6.0	5.0	5.5	3.8	–3.0	2.0	10.4	3.5	4.3	7.0	6.0	4.9	7.4	7.8
14	○	[illegible]	3.0	1.6	–1.4	[illegible]	1.1	4.9	2.1	3.1	10.0	5.0	2.4	3.0	–3.0	5.4	10.7	2.0	10.0	5.2	6.0	6.4	5.2	3.5
15	17	8.7	6.0	7.2	3.7	3.6	1.8	8.4	7.7	7.9	7.5	7.0	[illegible]	6.8	3.0	[illegible]	10.4	4.0	8.0	7.7	7.0	7.2	8.7	4.2
16	18	5.4	8.3	6.4	3.8	4.0	8.0	9.1	6.6	5.9	11.0	7.0	4.3	4.5	–0.5	5.0	9.6	3.3	7.5	8.2	10.0	3.7	8.2	8.0
17	19	3.9	4.4	[illegible]	4.2	7.0	[illegible]	[illegible]	4.2	3.6	4.0	4.0	3.2	[illegible]	3.4	6.0	10.4	9.9	9.0	10.0	9.0	7.9	6.2	8.0
18	20	3.4	1.0	–0.4	2.3	2.4	0.1	4.0	0.7	0.0	3.0	[illegible]	2.0	2.4	–0.3	0.0	6.6	6.8	6.0	7.0	6.0	4.1	7.1	[illegible]
19	21	2.0	3.0	2.3	–0.3	0.0	–3.6	4.9	3.2	3.8	5.0	4.0	4.2	0.0	–5.5	2.0	7.4	3.2	3.4	6.0	6.0	[illegible]	3.9	7.0
20	22	–1.1	–3.0	–3.2	–4.4	–3.0	–3.6	7.6	2.0	3.3	6.0	2.0	4.4	0.0	–0.4	2.0	9.7	6.0	5.0	9.0	7.4	4.3	7.7	6.2
21	23	0.6	–3.0	–6.5	[illegible]	–4.0	–2.4	–0.4	–1.6	–1.2	2.0	–1.0	0.0	–1.7	2.0	–1.0	10.7	6.4	3.5	9.0	6.0	6.1	7.0	8.4
22	☾	0.5	–3.1	–3.3	–3.6	–2.8	–2.1	0.5	–0.8	0.0	1.4	–1.0	–1.2	–1.3	–4.0	–1.0	7.4	2.2	2.0	4.1	8.0	0.2	4.0	9.6
23	25	3.6	1.7	–2.2	–2.6	–0.2	–2.4	1.8	2.0	–0.7	[illegible]	–3.0	–3.4	–3.8	–7.2	0.0	7.3	1.0	0.0	2.7	3.0	–1.4	3.7	[illegible]
24	26	2.7	–2.0	–2.7	–1.1	–1.3	–2.5	2.6	1.1	0.0	2.0	–2.0	0.0	–1.0	–1.0	–1.0	8.4	3.3	0.3	6.8	1.0	0.0	3.9	0.2
25	27	[illegible]	–1.0	2.0	2.0	3.0	2.3	4.3	4.0	2.0	1.4	–1.0	0.0	–2.0	–3.0	–3.0	7.4	5.5	3.5	7.2	5.0	2.0	5.7	6.0
26	28	4.9	2.7	4.0	4.2	4.0	3.8	4.8	8.2	[illegible]	6.5	2.0	2.1	–1.2	–5.0	0.0	8.7	0.2	6.0	6.8	8.0	3.2	4.2	5.8
27	29	3.6	3.5	4.4	2.5	3.2	2.1	5.9	4.6	4.5	4.0	2.0	3.5	3.0	1.0	2.0	0.1	5.0	7.0	[illegible]	[illegible]	4.0	6.9	1.0
28	●	2.4	–1.0	–3.0	1.4	–0.8	–0.7	7.0	[illegible]	0.3	1.4	2.0	4.2	1.0	1.8	2.	9.0	6.8	4.4	6.1	[illegible]	4.4	6.7	6.8
29	1	4.0	[illegible]	4.2	–0.2	1.4	5.0	7.3	[illegible]	6.	4.0	6.0	6.1	0.4	2.0	4.0	10.4	7.0	4.7	9.0	8.4	1.2	7.4	7.3
30	2	[illegible]	2.6	1.0	1.8	7.0	7.7	[illegible]	2.4	3.0	7.0	3.0	4.7	3.2	4.4	4.0	0.2	6.0	4.0	11.4	[illegible]	6.1	6.2	4.0
31	3	6.1	1.7	–0.5	1.6	5.1	5.1	6.0	4.4	4.0	6.6	[illegible]	7.3	3.0	3.0	2.0	11.4	9.9	5.2	11.0	7.0	4.6	10.2	7.0
Moy.		3.01	1.01	0.90	0.06	1.10	0.95	4.01	2.40	2.26	4.06	1.71	1.10	–0.30	–2.87	0.74	8.40	4.34	4.66	6.80	6.01	4.06	[illegible]	[illegible]

TABLEAU DES TEMPÉRATURES *MAXIMA* EN MARS 1854.

Les températures au-dessous de zéro sont accompagnées du signe −; les chiffres qui ne sont précédés d'aucun signe représentent les températures au-dessus de zéro.

Jours du mois.	Âge de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gersdorff.	Paris.	Marbuté.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouéli.
1	3	9.1	6.1	11.1	12.1	8.0	6.7	9.4	9.3	11.6	10.0	7.0	6.4	4.0	8.4	10.0	16.1	13.8	12.0	12.0	11.0	11.0	12.9	12.0
2	4	10.4	7.0	11.0	10.0	8.0	7.3	11.3	9.4	11.3	12.0	7.0	7.6	7.0	11.0	9.0	11.7	13.6	9.1	12.3	11.0	13.8	14.9	11.8
3	5	11.8	4.3	11.8	11.4	9.0	7.4	9.5	8.3	11.0	10.0	7.0	8.2	8.0	10.2	9.0	13.7	17.0	12.0	12.0	11.0	13.2	12.6	10.4
4	6	10.4	9.0	13.4	14.0	10.0	8.6	12.3	10.8	13.0	10.0	8.0	8.3	8.4	11.0	9.0	17.8	17.2	10.7	12.0	11.0	13.2	13.4	10.6
5	7	8.4	4.8	13.2	14.6	11.0	10.7	12.2	12.1	13.7	13.0	8.0	8.4	8.3	12.0	9.0	17.8	14.7	11.0	12.0	12.0	14.4	14.1	12.9
6	☽	8.8	8.4	14.1	17.2	11.0	11.7	11.3	14.1	16.2	11.0	9.0	10.3	11.0	13.3	11.0	15.8	18.7	11.4	14.0	14.0	12.8	13.9	10.0
7	9	9.2	7.0	14.0	19.6	10.4	10.0	10.9	12.1	13.0	12.0	9.0	9.4	11.0	11.1	8.0	12.8	19.0	10.4	16.0	11.0	12.2	18.9	11.6
8	10	10.8	11.8	12.0	11.7	11.5	15.0	13.4	13.7	11.8	11.0	11.0	10.2	11.4	12.6	10.0	13.9	17.2	10.5	14.0	13.0	12.6	16.6	12.8
9	11	11.8	12.0	16.0	14.8	13.2	13.4	14.0	14.0	16.0	13.0	12.0	8.3	12.3	13.1	12.0	17.3	13.0	12.8	11.0	13.0	13.0	14.7	14.2
10	12	13.4	13.4	18.6	19.6	17.2	16.1	17.7	16.7	18.5	18.0	11.0	11.7	14.0	17.0	20.0	21.4	21.3	16.0	13.4	13.0	18.4	14.9	15.8
11	13	14.1	11.0	16.2	17.5	13.6	11.0	13.6	11.0	17.1	16.0	12.0	12.3	18.0	18.2	20.0	13.6	21.0	16.0	13.4	13.0	14.0	12.6	13.3
12	14	16.4	17.0	19.8	20.0	14.2	16.1	17.4	17.1	19.8	17.0	11.0	13.8	14.0	15.8	16.0	20.1	16.0	16.4	14.0	14.0	16.0	15.0	17.8
13	15	17.4	14.0	20.2	21.2	16.2	14.1	18.4	17.8	19.6	18.4	11.0	14.0	14.0	16.1	14.0	20.0	17.0	16.8	11.8	14.0	18.4	14.4	11.3
14	○	17.6	16.3	20.	23.1	16.0	15.1	19.2	16.6	17.0	13.0	16.0	14.7	16.2	17.2	14.0	16.8	20.2	13.0	11.0	16.0	18.0	16.0	10.0
15	17	13.7	13.0	17.1	19.6	11.7	16.4	14.3	13.4	12.8	17.0	15.0	12.3	12.4	12.1	12.0	17.4	17.0	11.0	11.0	16.0	14.2	17.2	14.3
16	18	13.3	14.0	16.3	16.6	13.0	11.1	16.3	14.8	13.4	16.0	12.0	11.7	13.7	12.8	12.0	18.4	17.3	11.0	16.0	16.0	12.4	17.1	14.8
17	19	10.4	10.0	13.6	18.3	12.1	12.0	11.9	11.4	11.0	13.0	10.0	10.3	13.6	11.4	11.0	17.9	17.0	13.0	14.0	14.0	13.0	16.1	14.0
18	20	9.1	9.0	11.2	18.2	8.4	4.0	9.1	1.0	11.4	13.0	8.0	11.7	4.4	8.3	10.0	12.9	10.8	12.0	12.0	13.0	11.0	12.1	14.4
19	21	7.1	4.4	12.0	8.8	8.2	7.1	7.6	7.0	9.0	13.0	8.0	8.6	11.0	1.3	10.0	14.0	17.0	12.0	13.0	12.0	11.1	4.1	17.2
20	22	6.1	6.3	11.0	10.4	8.0	8.8	9.2	9.1	12.2	13.0	10.0	8.4	11.3	9.7	12.0	11.0	12.2	10.4	13.0	12.0	13.7	13.2	16.8
21	23	7.7	6.7	9.7	8.8	7.1	7.4	7.2	6.6	10.0	11.0	7.0	7.3	8.0	12.0	12.0	11.2	16.2	13.0	14.0	12.0	10.9	14.8	21.7
22	☾	8.1	8.0	9.0	10.1	6.2	8.0	7.8	7.1	10.0	8.0	6.0	4.2	6.3	4.9	6.0	13.4	11.3	9.0	1.0	9.4	10.9	11.4	19.8
23	25	8.0	7.0	6.6	7.0	9.0	10.1	7.4	6.2	7.0	8.0	8.0	5.0	8.0	8.0	9.0	11.1	12.1	15.0	11.0	11.0	12.0	11.9	12.4
24	26	8.1	7.3	11.4	10.4	10.4	10.2	10.3	12.6	16.9	14.0	11.0	8.7	10.1	12.0	12.0	16.4	16.8	10.6	14.0	11.0	13.9	13.6	11.0
25	27	9.6	8.8	12.6	12.0	9.0	9.6	11.2	11.3	15.8	14.0	9.0	9.4	9.0	11.4	11.0	14.0	15.0	13.0	10.0	11.0	13.2	16.7	13.0
26	28	13.3	8.0	11.8	9.3	7.4	9.0	11.1	9.9	11.8	11.0	9.0	7.3	10.4	13.8	7.0	13.7	17.9	13.0	18.2	16.0	9.9	17.2	18.8
27	29	8.0	8.0	11.4	16.2	11.8	8.2	11.0	11.0	13.4	11.0	9.0	9.4	12.0	10.0	13.0	18.4	11.0	13.0	17.0	11.0	14.0	11.9	18.8
28	●	11.2	10.2	11.1	14.4	13.0	12.	13.8	13.3	14.8	15.0	10.0	7.8	12.0	10.7	13.0	17.9	16.2	13.0	17.0	14.0	17.8	16.9	16.4
29	1	11.6	13.0	18.6	19.8	11.0	11.8	16.3	17.0	19.1	17.0	11.0	8.1	13.0	11.6	13.0	18.7	18.0	11.8	18.8	14.0	13.3	17.0	15.2
30	2	12.9	10.3	16.8	18.3	14.6	16.1	16.2	16.2	18.7	18.0	16.0	16.2	14.0	14.0	18.0	18.2	17.4	17.0	19.0	17.0	16.8	18.7	9.2
31	3	14.1	13.0	17.3	18.6	11.8	14.7	11.6	14.3	18.8	17.0	13.0	15.4	13.0	14.0	11.0	18.7	19.1	16.8	19.0	18.0	17.3	17.8	9.6
Moy.		11.09	9.87	14.3	14.65	11.41	11.17	12.77	12.3	11.70	13.76	10.25	8.60	11.60	12.16	12.27	16.30	16.49	12.96	14.16	13.00	14.27	15.09	15.80

TABLEAU DES PLUIES OU NEIGES EN MARS 1854.

La pluie est indiquée par *P.*, et la neige par *N.*, à moins que des mesures en millimètres n'indiquent les hauteurs d'eau tombée. Les orages avec tonnerre sont marqués par le signe ⊕.

Jours du mois.	Âge de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gersdorff.	Paris.	Marbuté.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouéli.
		mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.
1	3	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
2	4	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
3	5	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.
4	6	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.
5	7	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.
6	☽	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
7	9	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
8	10	0.10	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
9	11	″	″	″	″	p.	″	p.	″	″	p.	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
10	12	0.01	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
11	13	″	″	″	?	″	″	″	″	″	″	″	″	″	7.0	″	″	″	″	″	″	″	″	″
12	14	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.	″	″	″	p.
13	15	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.
14	○	″	″	″	″	″	″	″	″	0.7	p.	″	″	″	″	0.24	p.	″	p.	″	″	″	″	″
15	17	0.44	″	″	″	″	″	″	p.	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	5.17	″	″
16	18	1.24	″	2.8	″	″	1.3	p.	p.	0.7	p.	p.	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
17	19	″	″	″	1.1	p.	3.4	″	″	″	″	″	″	p.	1.24	″	″	″	″	″	″	0.18	″	″
18	20	0.35	″	3.6	″	″	″	p.	″	″	p.	″	″	p.	1.0	″	″	″	″	″	″	″	″	″
19	21	0.24	3.6	0.4	1.1	″	″	p.	p.	2.8	p.	p.	p.	″	″	″	p.	?	″	″	″	″	″	″
20	22	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.	?	″	33.0	″	″	″	″
21	23	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	0.11	″	″	″	″	″	″	″	″	″
22	☾	0.90	″	″	″	″	″	p.	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	60.0	″	″	″
23	25	0.74	1.70	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.
24	26	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.
25	27	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
26	28	1.50	3.80	2.0	2.4	p.	2.0	p.	″	″	p.	″	″	0.5	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
27	29	″	″	0.1	?	″	1.6	p.	″	″	″	p.	″	″	″	″	p.	″	″	″	″	0.14	″	″
28	●	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	0.18	″	″
29	1	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
30	2	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
31	3	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.
		5.50	8.80	9.30	8.20	4.8	8.40	2.23	7.00	4.20	8.00	″	0.0	0.50	9.47	0.24	15.9	0.0	″	33.00	60.00	[illegible]	″	″
	p.	9	4	5	5	3	4	7	3	3	6	5	1	5	″	1	6	2	2	2	″	4	″	8
	n.	″	″	″	″	1	2	″	″	″	″	″	″	″	8	″	1	″	″	″	1	″	″	″

TABLEAU DE L'ÉTAT DU CIEL EN MARS 1854.

Le signe ⊙ signifie *beau temps*; ◑ signifie temps *variable* ou *nuageux* ou *ciel demi-couvert*; ● ciel *couvert*.

Jours du mois.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	J. ⊙	J. ◑	J. ●
Âge de la lune.	3	4	5	6	7	◗	9	10	11	12	13	14	15	○	17	18	19	20	21	22	23	◐	25	26	27	28	29	●	1	2	3			
Lille.	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	◑	◑	●	●	●	◑	⊙	⊙	◑	◑	●	◑	◑	●	◑	◑	◑	●	◑	◑	●	◑	◑	◑	◑	◑	6	18	7
Hendecourt.	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	◑	●	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	⊙	◑	●	◑	◑	⊙	◑	◑	◑	●	◑	◑	◑	◑	◑	13	15	3
Clermont.	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	●	◑	◑	⊙	⊙	◑	◑	●	◑	◑	◑	⊙	◑	⊙	◑	◑	◑	●	◑	◑	◑	◑	◑	12	14	5
Les Mesneux.	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●	◑	◑	◑	⊙	⊙	◑	◑	◑	◑	◑	●	⊙	◑	⊙	●	●	◑	●	●	◑	◑	◑	◑	11	12	8
Metz.	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	◑	◑	◑	◑	⊙	⊙	◑	◑	◑	◑	◑	⊙	◑	◑	◑	◑	◑	●	◑	◑	◑	⊙	◑	11	19	1
Gœrsdorff.	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	◑	●	●	●	⊙	◑	⊙	⊙	◑	◑	●	●	◑	◑	◑	◑	11	11	4
Paris.	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●	●	⊙	◑	⊙	⊙	◑	◑	●	◑	◑	●	⊙	◑	⊙	●	◑	◑	◑	●	◑	⊙	⊙	⊙	11	11	6
Marboué.	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	●	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	◑	●	◑	◑	●	⊙	⊙	●	⊙	⊙	◑	◑	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	16	12	3
Vendôme.	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	●	●	●	◑	◑	●	⊙	◑	⊙	●	◑	◑	◑	◑	◑	⊙	⊙	⊙	15	11	5
Nantes.	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	●	⊙	◑	⊙	⊙	⊙	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	24	6	1
Grangeneuve.	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	⊙	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	◑	●	●	◑	●	◑	⊙	⊙	●	⊙	⊙	◑	◑	◑	⊙	⊙	⊙	18	9	4
La Châtre.	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	●	●	⊙	●	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	◑	◑	⊙	⊙	⊙	24	4	3
Bourg.	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●	◑	◑	●	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●	◑	⊙	⊙	◑	⊙	23	5	3
Le Puy.	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	◑	●	◑	●	◑	◑	◑	⊙	⊙	⊙	◑	◑	◑	◑	◑	●	18	10	3
Saint-Léonard.	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●	◑	◑	◑	◑	●	●	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●	◑	◑	◑	⊙	⊙	20	7	4
Bordeaux.	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●	◑	◑	◑	◑	●	●	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●	●	⊙	⊙	⊙	⊙	21	4	6
Orange.	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●	●	◑	◑	⊙	◑	⊙	⊙	●	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	⊙	⊙	⊙	●	19	8	4
Beyrie.	⊙	⊙	◑	⊙	⊙	⊙	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	◑	◑	◑	◑	◑	●	◑	⊙	⊙	⊙	◑	◑	◑	◑	◑	◑	●	16	13	2
Lunel-Viel.	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	⊙	⊙	●	⊙	26	3	2
Régusse.	◑	◑	◑	◑	⊙	⊙	⊙	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	⊙	◑	⊙	⊙	◑	◑	◑	◑	◑	7	24	0
Toulouse.	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	⊙	◑	◑	⊙	◑	⊙	◑	●	◑	⊙	⊙	◑	⊙	●	●	◑	◑	●	◑	17	10	4
Marseille.	◑	◑	◑	◑	◑	⊙	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	◑	⊙	◑	◑	●	◑	◑	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	◑	⊙	◑	◑	8	22	1
Stauëli.	⊙	●	●	●	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●	●	●	●	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	●	●	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	◑	●	20	2	9

TABLEAU DE LA DIRECTION MOYENNE DU VENT EN MARS 1854.

Jours du mois.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	J. N	NE	E	SE	S	SO	O	NO
Âge de la lune.	3	4	5	6	7	◗	9	10	11	12	13	14	15	○	17	18	19	20	21	22	23	◐	25	26	27	28	29	●	1	2	3								
Lille.	NE	E	NE	NE	[illegible]	E	S	SO	SO	SO	SO	SE	S	S	O	SO	N	NO	SE	NE	N	N	NO	NO	O	O	NE	NO	SO	O	NO	3	4	2	2	2	7	4	3
Hendecourt.	NE	E	NE	NE	NE	NE	O	O	O	O	O	S	S	S	O	O	N	N	E	NE	N	N	N	N	O	SO	O	NO	O	O	O	6	6	2	0	3	1	12	1
Clermont.	NE	E	E	N	NE	S	NO	SO	O	SO	SO	S	S	S	O	SO	N	NO	SE	NE	NE	NE	NE	N	O	O	N	NO	NO	NO	NO	7	3	0	0	3	3	4	9
Les Mesneux.	NE	E	E	E	E	cal	O	SO	O	SO	SO	E	S	S	var.	SO	N	N	SE	NE	N	NE	N	NO	O	O	O	NO	NO	NO	NO	4	3	4	1	3	4	8	1
Metz.	N	E	E	E	E	S	N	O	O	SO	O	E	E	E	O	N	N	N	E	E	N	N	NO	NO	O	O	NO	NO	E	O	NO	7	6	10	4	1	1	7	5
Gœrsdorff.	E	E	E	E	SE	O	O	SO	O	O	SO	SE	SE	E	SO	N	S	E	SE	E	E	E	NO	NO	O	O	O	O	SO	SO	NO	2	0	8	4	6	8	6	2
Paris.	NE	NE	E	NE	NE	E	NO	S	SO	S	NO	SE	SE	SE	NO	NO	NO	NO	SE	NE	N	NE	NO	N	N	SO	NO	N	O	O	NO	4	6	2	4	5	3	2	9
Marboué.	NE	NE	NE	NE	NE	E	NE	O	SO	SO	cal	SO	S	SO	NO	SO	NE	NE	SO	NE	NE	NE	NE	NE	NO	SO	NE	N	NE	NO	N	2	13	1	0	1	8	0	5
Vendôme.	NE	NE	NE	NE	NE	SE	SO	O	SO	SO	var.	S	SE	SO	SO	SO	N	N	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NO	SO	NO	NE	NO	NO	N	3	11	0	4	0	8	0	4
Nantes.	E	NE	E	E	NE	SE	SE	O	SO	SO	S	E	E	S	SO	SO	NE	NE	N	NE	E	E	SE	NE	NE	NO	O	NE	NE	NO	NE	1	10	6	4	8	4	1	3
Grangeneuve.	NE	NE	NE	NE	SE	S	SO	O	O	O	E	O	O	SO	O	O	N	NE	N	SE	E	NE	NE	NE	NO	O	O	NE	NE	NO	E	2	11	3	1	1	8	6	7
La Châtre.	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	SE	SE	SE	SE	SE	SO	SO	SO	NE	SE	SE	NE	NE	NE	NE	NE	NO	NO	NO	NE	NO	NO	0	18	0	7	0	3	0	4
Bourg.	N	N	N	N	O	NO	N	N	N	S	N	S	S	S	N	N	N	N	N	S	N	N	N	N	N	N	NE	NE	N	N	N	21	2	0	0	[illegible]	0	1	4
Le Puy.	NE	NE	N	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NO	SE	SE	S	NO	NO	NO	NO	NO	SE	SE	NE	NE	NE	NE	NO	NO	NE	NE	N	NO	2	11	0	1	1	5	0	9
Saint-Léonard.	NE	N	O.-N	N	NO	SO	SO	NO	NO	SO	SO	SO	SO	O	O	O	O	N	NO	SO	SO	N	N	NE	SE	N	NO	NO	NO	N	N	8	2	6	1	0	8	6	7
Bordeaux.	S	N	E	S	S	O	O	O	N	N	N	N	N	N	S	N	S	N	N	S	N	S	N	N	N	N	N	N	„	„	„	18	0	1	0	7	11	2	0
Orange.	N	N	O	SO	NO	NO	N	N	N	O	SE	SO	SE	N	N	N	N	N	N	S	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	21	0	0	2	2	2	2	2
Beyrie.	NE	NO	E	NE	N	NE	NO	NE	NE	O	O	E	E	O	NO	NO	N	NO	NO	NO	[illegible]	NE	NE	SO	O	O	O	NO	NO	NO	NO	2	7	2	0	0	1	6	11
Lunel-Viel.	N	NE	SO	N	E	E	NE	N	NE	E	E	E	E	E	NE	N	N	N	N	E	NE	N	N	N	N	NO	N	N	N	E	NE	14	6	5	0	0	1	0	1
Régusse.	NO	SE	SE	var	var	SE	SO	SO	var.	var	var	var	var	var	var	var	var.	var.	SE	SE	var	var.	NO	O	SO	NO	var	var.	var.	var.	var.	0	0	0	5	0	3	1	1
Toulouse.	var.	SE	var.	var.	SE	var.	NO	NO	NO	var.	N	SE	SE	var	NO	NO	NO	NO	var	SE	var.	N	NO	O	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	2	0	[illegible]	5	0	0	1	15
Marseille.	O	var	O	S	O	var	O	var.	O	O	SO	SE	O	S	NO	SO	NO	NO	SE	E	NO	NO	O	O	SO	NO	NO	O	NO	O	[illegible]	0	0	1	2	2	3	12	6
Stauëli.	NE	NE	NO	NO	NO	NE	NO	NO	NE	NE	NE	SO	NO	NO	NO	S	SE	SE	SE	SO	SO	S	NE	NO	NO	NO	NO	NE	NE	SO	N	1	3	2	3	2	4	0	12

Voici le résumé de la température du mois qui a présenté des extrêmes s'élevant en général à 20 degrés.

	Températures moyennes.	Minima extrêmes.	Maxima extrêmes.
Lille..........	7° 30	— 2°.1	17.6
Hendecourt....	6.44	— 3 5	17.0
Clermont......	7 25	— 5 5	19.8
Les Mesneux..	7.08	— 6 7	21.8
Metz........	6.46	— 4.0	17.2
Gersdorff.....	8.55	— 4.4	16.4
Strasbourg....	6.70	— 2.4	16.2
Paris.......	8.39	— 1 0	19.2
Marboué	6.60	— 1.4	17 6
Vendôme......	8.31	— 1.5	19.8
Nantes........	9.12	0.0	18 5
Grangeneuve...	5 97	— 3.0	16.0
La Châtre.....	6.50	— 3.5	15.5
Bourg.........	6.02	— 3 5	16.5
Le Puy........	4 79	— 7.2	18.2
Saint-Léonard.	6.50	— 2.0	26.0
Bordeaux.	12.35	4 7	20.1
Orange.......	10 42	— 1.0	21.5
Beyrie	8 88	1.5	16.5
Lunel-Viel....	10 53	3 5	19.0
Regusse......	9.71	3.0	17.0
Toulouse.....	8.63	— 1.5	18.5
Marseille......	10.94	3.9	17.8
Staouëli.......	9.67	1.5	21.7

Par le tableau des pluies, on voit que les quantités d'eau extrêmement faibles qui sont tombées n'ont mouillé le sol que dans la seconde quinzaine du mois; la secheresse a repris aussitôt et s'est prolongée longtemps en avril; nous verrons dans un mois quelles conséquences on pourra tirer pour les phénomènes agricoles de circonstances météorologiques aussi bien définies.

Aux faibles pluies de janvier et de février a succédé une sécheresse persistante; les quantités tombées en mars en certains lieux ont été si faibles qu'on n'a pas pu les constater. A Paris on n'avait pas recueilli si peu d'eau depuis 30 ans.

Les seules observations d'évaporation qui nous soient parvenues sont les suivantes :

	Eau évaporée. Mill.	Pluie tombée. Mill.
Lille.......	47.20	6.30
Bordeaux...	99.00	30.50
Orange.....	221.00	0.00

La totalité de l'eau recueillie à Regusse (Var) s'élevant à 60 millimètres, le plus fort des nombres qui figurent dans notre tableau des neiges ou pluies était de la neige tombée le 22.

Grâce à des brouillards, à des gelées blanches, à des rosées, la végétation n'a pas trop souffert de la sécheresse. A en juger par les seules observations qui nous soient parvenues à ce sujet, et qui sont dues à M. Delcros (de Marboué), l'humidité moyenne relative du jour a été de 67 pour 100, ce qui est encore assez elevé; le terme le plus bas a été de 51 et le plus élevé de 92.

Le thermomètre à minima mouillé de M. Delcros donne une moyenne de 1° seulement, nombre inférieur à la moyenne des minima de thermomètre sec 2.4; ce thermomètre mouillé a donné un minimum extrême de —3.1, tandis que le thermomètre sec n'a donné qu'un minimum extrême de —1.4. On comprend par ces chiffres de quelle importance agricole serait l'observation longtemps suivie de divers thermomètres en contact avec les plantes et placés dans les mêmes circonstances.

Les rosées, brouillards et gelées ont présente les resultats suivants :

	Jours de brouillard.	Jours de rosée	Jours de gelée.	Jours de gelée blanche.	Jours de grêle.	Jours d'orage.
Lille..........	13	11	4	8	1	0
Hendecourt...	4	14	13	7	0	0
Clermont.....	8	11	8	9	0	0
Les Mesneux.	7	7	11	8	0	0
Metz.	1	»	15	15	0	0
Gersdorff.....	1	»	13	6	0	0
Strasbourg...	1	»	6	1	0	0
Paris.	0	9	3	6	0	0
Marboué......	4	6	12	11	5	0
Vendôme.....	5	»	8	»	0	0
Nantes	11	8	0	»	0	0
Grangeneuve.	3	2	13	3	1	0
La Châtre....	1	»	13	1	0	0
Bourg.... ...	7	»	14	»	0	0
Le Puy.	»	»	2	17	0	0
Saint-Léonard	»	»	»	»	»	»
Bordeaux.....	»	»	»	»	»	»
Orange.......	1	6	1	3	0	0
Beyrie	6	»	»	»	»	»
Lunel-Viel. ..	4	1	0	2	0	0
Regusse... ...	1	0	1	1	0	0
Toulouse	0	8	2	2	0	0
Marseille.....	13	6	0	0	0	0
Staouëli	0	17	0	4	1	»

Malgré le bel état du ciel pendant le jour, les brouillards ont été nombreux le matin.

Voici maintenant les diverses observations agricoles que nous adressent nos correspondants; nous n'avons pas besoin d'en faire ressortir l'importance :

De Lille (Nord), M. Meurein nous écrit :

De 6 à 9 heures du matin le 6, tous les corps solides sont couverts de givre.

Le 10 à 9 heures du soir, superbe couronne lunaire.

Le 21 à midi, pluie et grêlons en quantité trop faible pour être mesurée.

Les brouillards, les rosées abondantes et l'humidité des nuits, indiqués par le psychromètre, ont obvié en partie aux inconvénients qui auraient pu résulter pour les jeunes plantes de la très-faible quantité de pluie tombée pendant le mois.

M. Demesmay nous ajoute de Templeuve (Nord) :

La sécheresse prolongée commence à nuire aux récoltes. Le blé particulièrement en souffre, si ce n'est dans les argiles bien fumées. Le trèfle éprouve aussi des avaries; bien des plantes succombent, quoique le rouleau ait raffermi le sol sur lequel elles végètaient. Le colza semble dans des conditions qui lui conviennent, il végète avec force et approche de la floraison. Le lin qu'on a pu semer au commencement de mars a bien levé; mais aujourd'hui il souffre de la sécheresse. Il en est de même de l'avoine. L'on commence à semer la betterave; pour elle, le temps est parfait; mais bientôt la germination réclamera de l'eau. Les brouillards, les rosées qui viennent en aide aux récoltes en pleine végétation ne pourraient lui suffire.

Les drainages ne donnent plus d'eau; on n'en voit couler qu'à ceux qui reçoivent des sources.

M. Proyart, de Hendecourt (Pas-de-Calais), donne des renseignements analogues :

La continuité de beau temps de ce mois nous a permis d'exécuter les labours et semailles dans les meilleures conditions.

L'état des récoltes est généralement satisfaisant. Cependant la sécheresse fait désirer une bonne pluie de quelques heures.

M. Rottée, de Clermont (Oise), nous écrit :

Malgré les belles et chaudes journées du mois de mars la végétation n'est pas avancée. A peine les abricotiers plein-vent montrent-ils quelques fleurs épanouies ; cela tient à ce que la température est toujours abaissée, et qu'elle a été froide et sèche pendant les nuits.

Les céréales ont une très-belle apparence. La terre est meuble et légère. Les cultivateurs ont fait passer le rouleau sur les grains afin de raffermir le sol et de favoriser le développement des talles. Ils désirent de la pluie.

Les semailles de mars ont été faites avec beaucoup de facilité.

M. Chardonnet, des Mesneux (Marne), donne les observations suivantes à la date du 1^er^ avril :

Les froids de février et de mars, accompagnés d'un temps bien sec, au lieu d'être nuisibles aux productions de la terre, leur ont, au contraire, été très-avantageux en ce qu'ils ont empêché la végétation d'être trop active. La terre se travaille très-bien.

Les seigles sont noués, c'est-à-dire qu'ils commencent à monter. Les froments sont d'une belle verdure ; ils ne sont pas trop touffus. Les semailles des avoines sont terminées dans les prairies artificielles rompues, et celles dans les autres terres s'avancent.

On plante les pommes de terre.

On commence à semer des cendres sulfureuses dans les prairies artificielles, qui se préparent très-bien, et n'attendent que la pluie pour *marcher*.

On donne le deuxième labour pour les orges. La taille de la vigne et le premier labour sont presque terminés.

La première hirondelle a été aperçue aujourd'hui 1^er^ avril.

A la date du 13 avril, M. Eusèbe Hourier, nous écrit du Kremrich, près Sarreguemines (Moselle) :

Toutes les plantes en terre commencent à se ressentir de la sécheresse; pour quelques-unes, le blé, par exemple, le mal est insignifiant ; cette céréale, ne prenant un accroissement vigoureux qu'au mois de mai, a tout le temps de se remettre s'il survient quelques jours de pluie avant cette époque. Celui qui a été semé de bonne heure est très-beau ; celui, au contraire, qui a été semé un peu tard ne peut pas taller ou talle mal à cause du manque d'humidité et de la faiblesse des racines. Un bon hersage favoriserait considérablement son développement, en permettant à l'humidité des nuits de pénétrer jusqu'aux racines.

Le seigle souffre beaucoup plus que le blé ; on se plaint généralement qu'il ne pousse pas avec assez de vigueur, et si la sécheresse continue jusqu'au moment de l'épiage, le tallage sera presque nul, et il est à craindre que l'épi ne soit court, grêle et peu nombreux.

L'avoine a été semée dans de très-bonnes conditions ; dans quelques champs, elle commence à lever ; dans d'autres, elle est retardée ; partout, elle demande de l'eau.

On ne peut encore rien dire des prairies naturelles et artificielles.

On achève de planter la pomme de terre ; pour cette plante on ne peut pas désirer un temps plus convenable ; la terre est en parfait état d'ameublissement ; tous les cultivateurs espèrent que la récolte sera abondante, et dans cette prévision, ils en plantent le double de ce qu'ils en plantent ordinairement.

M. l'abbé Muller, de Gœrsdorff (Bas-Rhin), nous écrit à la date du 8 avril :

Le mois de mars, cette année, a eu quelques rapports de ressemblance avec son homonyme de 1852. La sécheresse a été absolument la même ; car si alors il n'a été déposé dans le pluviomètre que la quantité minime de 7.1 mill. d'eau météorique, on n'y a trouvé cette année que 7.4, c'est-à-dire trois dixièmes de mill. en sus.

Quant à la température, la question est tout autre ; cette année, elle a atteint une moyenne de 8°55 au-dessus de zéro, tandis qu'en 1852 elle s'était arrêtée à 2°.

Vu la tendance toujours plus prononcée de la sécheresse à se prolonger à travers le mois d'avril, ce mois menace de devenir aussi sec ou plus sec qu'alors, où il n'était tombé que 17 mill. d'eau. Nous avons vu, nonobstant cette sécheresse d'avril, que nos cultivateurs n'avaient pas vue de bon œil, la végétation, plus tard, devenir magnifique ; nous avons vu une récolte abondante de céréales en perspective, lorsque, sur le point d'être rentrée, les pluies diluviennes de juillet et d'août vinrent l'avarier sur pied, la coucher par terre, en majeure partie, et anéantir pour ainsi dire la récolte future des pommes de terre, plantées, contrairement à ce qui a eu lieu cette année, très-tardivement.

Encore profondément imbibé par les neiges qu'il a absorbées, à l'instar d'une éponge, presque en totalité, le sol, restant même longtemps sans pluie, pourra fournir un suc nourricier aux plantes dont les racines se projettent bien avant dans la terre. Aussi, nonobstant la sécheresse qui dure déjà depuis quelque temps, les blés, généralement, sont superbes, sans être incommodés par les herbes, qui l'an passé ont causé tant de dommages. Ils sont touffus et d'une couleur attestant que d'une végétation vigoureuse.

Les jours de gelée, quoique modérée, ont été assez nombreux. Leur utilité a été évidente. Par les brillantes et parfois chaudes journées de mars ils ont été un obstacle invincible contre l'essor trop précoce de la végétation et nous ont ainsi préservé d'un printemps avorté, parce qu'il serait venu avant terme.

En ce moment la végétation arborescente se développe rapidement. Le 4 avril les abricotiers entraient en fleurs, aujourd'hui c'est le tour des cerisiers, pruniers, poiriers. Les arbres, généralement, promettent bien.

De Strasbourg, on nous signale l'arrivée des cigognes le 7 mars; les hirondelles n'avaient pas paru le 4 avril. M. Delcros les signale à Marboué (Eure-et-Loir) le 30 mars.

De Charleville (Ardennes), M. Bouvard nous envoie la note suivante à la date du 15 avril :

Depuis la fonte des dernières neiges, c'est-à-dire depuis le 25 février, nous n'avons eu que quelques gouttes de pluie, tombées le 17 mars. Malgré cette sécheresse, la terre conserve assez d'humidité à une légère profondeur ; aussi les céréales d'automne sont-elles très-belles. Celles de printemps ensemencées par un temps favorable sont belles ; les bons cultivateurs ayant resserré la terre avec le rouleau, les avoines non roulées et semées trop tard peuvent seules donner des craintes ; mais c'est une partie très-minime. On répète avec confiance ce vieux dicton du patois : « Jamais sécheresse n'amène cheresse. »

Les pommes de terre lèvent bien.

On s'occupe des orges ; mais cette plante demande peu d'eau ; je l'ai vue semer et récolter sans pluie.

Les pêches, les abricots et quelques prunes sont bien noués ; les autres arbres fruitiers ont ou promettent une riche floraison.

J'ajoute que la vigne promet bien ; on voit les grappes assez fortes à la troisième feuille.

De Marboué, en date du 4 avril, M. le commandant Delcros nous écrit :

Le sol est desséché à sa surface, mais le sous-sol conserve encore une faible humidité qui sauve la végétation naissante. Heureusement que 24 jours de gelée blanche (rosée glacée), de rosée et de brouillard ont fourni assez d'humidité pour entretenir la vie végétale herbacée. Il paraît que la tension électrique a été énorme pendant ce mois.

En général la végétation, sous l'empire de ces circonstances, languit. Rien n'avance. Les boutons à fleur des arbres fruitiers s'ouvrent avec peine et lentement. Les graines ne lèvent que difficilement. La végétation herbo-légumière ne fait aucun progrès ; la feuillaison ne pointe que sur quelques arbres de nos jardins

Les abricotiers passent fleur et n'ont point souffert.

Les pêchers sont en pleine fleur et ne paraissent point se ressentir des gelées blanches.

Les pruniers ne sont pas encore en fleur et promettent beaucoup.

Les cerisiers sont richement chargés de boutons.

Les pommiers à couteau et à cidre présentent les les plus belles dispositions.

Les poiriers sont bien garnis de boutons à fleur. Quelques pieds trop fatigués de l'année dernière ne montrent presque rien cette année. Mais c'est l'exception.

Les vignes ne disent encore rien. Leur bois paraît assez beau. Nous espérons échapper cette année à la maladie qui produit l'oïdium et qui nous a tant désolés l'année dernière.

Grande culture.

Les froments ne se développent pas. Ils restent tallés ras de terre. Ils sont d'un beau vert et je les crois parfaitement disposés pour s'élancer avec vigueur sous l'influence de la première pluie. Mais il est temps qu'elle arrive, et tous les cultivateurs soupirent après elle.

Les seigles sont beaux et commencent à s'élever malgré la sécheresse.

Les avoines sortent à peine, mais lèvent bien ; on les roule en ce moment. Elles sont dans d'excellentes conditions pour recevoir la première pluie.

Les prairies artificielles pointent à peine et languissent.

Les trèfles incarnats, première ressource fourragère du pays, sont en grande partie perdus par le froid et le sec qui règnent. Le peu qui réussira est situé dans les fonds humides.

Les vesces sont dans le plus triste état, surtout dans les sols élevés et secs.

En général tout languit et rien ne profite des torrents de lumière qu'un soleil toujours radieux verse sur nos champs, desséchés et refroidis chaque nuit par des gelées blanches.

Les prairies naturelles verdissent à peine. Elles ont manqué d'inondation hivernale et de pluies printanières.

M. Renou, à Vendôme (Loir-et-Cher), a observé la comète le 29 mars, le soir. O. N. O. M. Petit-Lafitte l'a vue, le 31, à Bordeaux.

Mademoiselle Gabrielle Thomé, à Grangeneuve (Indre), résume ainsi l'état de la végétation :

La sécheresse de ce mois a ralenti sans atteinte grave la croissance des céréales d'hiver dans la Champagne de l'Indre ; mais les grains de printemps éprouvent un retard très nuisible dans leur germination, et sont exposés à tous les inconvénients d'une levée lente et inégale, qui ne sera complète qu'avec les pluies. Le colza a peu tallé et monte sans présenter l'aspect d'une plante maltraitée. Les trèfles et les sainfoins, très-arriérés aussi, ne paraissent point affectés des gelées permanentes de cet hiver. En un mot, après ces quarante jours de sécheresse, sauf un retard prévu pour la moisson, rien ne paraît compromis dans nos cultures si la pluie vient bientôt rendre à la végétation son élan printanier.

M. le docteur Decerfz, de Lachâtre (Indre), nous écrit :

Excepté cinq ou six jours, où le ciel est resté couvert, le temps a été superbe, et le soleil s'est montré splendide et chaud dans la journée, malgré les gelées du matin. Ces gelées, assez intenses, ont retardé la végétation normale de plusieurs semaines ; car les feuilles du sureau, du chèvrefeuille, du lonicera, les fleurs des primevères, etc., etc., qui se développent dans nos régions centrales vers la mi-février, ne se sont montrées qu'à la fin de mars. La marche des céréales est également retardée. Les froments, toutefois, ont résisté à l'action du froid et de la sécheresse ; mais les seigles ont beaucoup souffert de cette température insolite : ils n'ont pas tracé ; le maître brin seul s'élèvera ; et soit que la semence ait été mauvaise, ou soit qu'ils aient été dévorés par la limace ou les vers, presque tous les champs où cette précieuse céréale est cultivée présentent de grandes lacunes. Les orges ou marsèches, les avoines et en général toutes les semences de mars ne peuvent lever faute de pluie.

M. Jarrin, à Bourg (Ain), fait le résumé suivant de l'état de la culture :

La terre était encore en partie couverte de neige au 1[er] mars. Le dégel commencé continuait ; il était lent, régulier, continu par le vent du nord. La terre était peu mouillée. Les blés ont été moins soulevés qu'ils ne le sont d'ordinaire.

Les labours, commencés vers le 6, et les semailles de printemps qui ont suivi se sont faits par un temps superbe et dans les meilleures conditions possibles.

Malgré la sécheresse continue, les blés ont la plus belle apparence. Les prés ont besoin d'eau ; cependant ils ont reverdi en partie ces derniers jours. Les sources sont aussi basses qu'en été.

On taille et on travaille la vigne depuis le 15.

Les derniers froids ont encore arrêté la végétation déjà en retard. Cela n'est pas regardé comme fâcheux dans ce pays, où il y a souvent des petites gelées en avril. Les groseilliers épineux ont commencé à feuiller vers le 15 ; les saules, sureaux vers le 20 ; les lilas vers le 25. A cette dernière date, les pêchers fleurissaient. Quelques poiriers font de même le 30.

M. de Brives, président de la Société d'agriculture du Puy (Haute-Loire), nous écrit à la date du 12 avril :

Par la sécheresse extrême qui règne sous notre climat depuis plus de deux mois, nos récoltes ne se sont pas améliorées. Il reste toujours qu'une partie notable de nos froments est très-claire. On attribue aux gels et dégels successifs des jours et des nuits le déchaussement et par suite la perte d'un grand nombre de plantes. On espérait que par un printemps tiède et humide, les pieds conservés auraient pu en tallant garnir le terrain. Mais, avec le temps que nous avons, il n'a pu en être ainsi.

En tenant compte des dégâts importants occasionnés sur les blés-seigles en automne par les limaces, de l'état de certains froments semés pendant les pluies et remplis d'herbes parasites, de la difficulté qu'ont à sortir les semences de printemps, on devrait croire à une récolte au-dessous de la moyenne, si un revirement de température ne venait, comme on l'a vu quelquefois, modifier considérablement la situation actuelle.

De Saint-Léonard (Haute-Vienne), à la date du 7 avril, M. le docteur Massoulard, nous écrit :

Les seigles ont pris de la force. Mais ils sont généralement excessivement clairs. Si la température extraordinaire que nous avons persiste, il est à craindre de les voir tiler avant le temps et donner de très-maigres produits.

La sécheresse est désespérante. Il n'y a pas eu la moindre giboulée pendant tout le mois de mars, et les débuts d'avril sont encore plus secs. On se croirait au mois de juillet. Les eaux deviennent rares, et ceux qui, comme moi, n'ont à leur disposition que de mauvais puits commencent à s'inquiéter sérieusement. Plusieurs moulins placés sur des étangs ou sur nos petits ruisseaux marchent à peine. Quelques-uns même chôment complétement.

Du reste les labours de printemps se font admirablement bien. Les terres étaient généralement fort sales. Cette sécheresse permet de les remuer et de faire périr les mauvaises herbes qui s'y trouvaient, et notamment le chiendent.

Il y a eu dans les premiers jours du mois une baisse assez sensible sur les céréales. Mais cette baisse a été de courte durée. Aujourd'hui le terrain perdu est à peu près rattrapé et le seigle demandé par les boulangers

à 18 fr. les 50 kil., est difficilement abandonné par les détenteurs. Les approvisionnements ne sont pas considérables, et l'aspect des récoltes en terre est peu fait pour inspirer une grande confiance dans l'avenir.

Il ne faut pas cependant se désespérer. Un bon mois de mai peut réparer beaucoup, et s'il survient des pluies, la végétation marchera avec d'autant plus de vigueur, que la terre sera réchauffée par le soleil.

Nos prés ont un très triste aspect, et malgré cela le prix des bestiaux se maintient bien.

M. Petit-Lafitte nous écrit de Bordeaux :

Les fourrages de printemps, le trèfle incarnat, sont nuls. — Les prairies naturelles ne poussent pas. — Les céréales souffrent dans les landes. — Elles laissent aussi à désirer dans les terres médiocres. — Les routes sont couvertes de poussière comme en été. La vigne va bien.

M. de Gasparin nous communique, sur l'état de la végétation à Orange (Vaucluse), la note suivante :

La sécheresse persistante a retardé beaucoup la marche de la végétation ; la campagne a un aspect hivernal ; les blés n'ont pas plus d'apparence qu'en automne ; toutefois la plante est bien portante, et toutes les parties où la terre n'est pas trop argileuse, ou est assez bien ameublie pour que les semences n'aient pas souffert des pluies de l'automne, n'attendent que la première pluie pour se développer.

La feuille de mûrier ne paraît pas encore.

Les cultivateurs pensent que la maladie de la vigne a succombé sous l'action prolongée de la sécheresse et du froid.

M. du Peyrat, directeur de la ferme-école de Beyrie (Landes), nous envoie le résumé agricole suivant pour le mois de mars :

Le temps a été magnifique, froid, sans gelées et très-sec ; les labours, les fumiers, les hersages et les roulages se sont faits dans les meilleures conditions possibles.

Les vents calmes ont généralement régné du nord-est, et il n'est tombé que deux fort petites pluies les 14 et 20 du mois.

Les oiseaux voyageurs, les grues, allant du midi au nord, ont passé par bataillons les 8 et 13 du mois.

État de la végétation.

16. Fleur de l'aubépine.
17. Fleur du pêcher.
18. Sortie des asperges.
20. Sortie des féveroles, semées le 17 février.
24. Fleur du poirier.

En somme, le temps a été on ne peut plus favorable à la culture, la végétation est un peu arrêtée par l'excès de la sécheresse, ce qui est un bien. Le travail des vignes a fort bien marché comme tout le reste ; les blés, les avoines et les prairies artificielles ont très-bonne apparence ; tout attend la pluie fécondante du printemps.

A Lunel-Viel (Hérault), M. Forey a rédigé le calendrier agricole suivant :

3. Les amandiers fleurissent.
9. Les abricotiers fleurissent ; les cognassiers et mûriers bourgeonnent.
14. Les pêchers sont en fleurs.
18. La vigne pleure.
19. Les ormes fleurissent.
21. Les treilles bourgeonnent.
23. On croit remarquer l'*oïdium* sur de jeunes pousses de 5 ou 6 ceps de vigne.

De Régusse (Var), M. Gros le jeune nous écrit :

Nos céréales de printemps, qui ne consistent ici qu'en orge et avoine, éprouvent surtout le besoin de l'eau. Celles de l'automne, enracinées, craignent moins, et se présentent assez bien jusqu'à présent ; mais tous les endroits où l'eau séjourne dans l'hiver ont perdu beaucoup de plantes par le gel et dégel ; on y a resemé de l'orge.

Quelques oliviers, que la température douce des premiers jours de février commençait à mettre en sève, surpris par la recrudescence des froids vifs qui se sont fait sentir dès le milieu du même mois, perdent leur feuille, et font craindre pour l'arbre même.

La récolte de l'huile, qui s'annonçait si abondante, a été réduite de 1/3 à 1/4 par les gelées qui ont surpris les olives non cueillies encore, et dont l'huile n'était pas toute élaborée dans l'olive.

Les amandiers, dont la floraison s'est trouvée précoce, ont perdu leur fruit, mais ce n'est encore qu'un mal partiel.

M. de Moly nous envoie de Toulouse (Haute-Garonne, le résumé suivant de l'état de la végétation :

Malgré quelques petites gelées, la température du mois de mars a égalé ou même dépassé celle d'une année moyenne (moyenne des dix dernières années, 7°.29). La végétation a donc réparé une partie du retard considérable qu'elle avait éprouvé au mois de février, et marche d'une manière satisfaisante.

Ce que le mois de mars a eu de remarquable, c'est son extrême sécheresse. De mémoire d'homme peut-être, et du moins depuis longtemps, il n'était tombé aussi peu de pluie (3m.95 ; moyenne des dix dernières années : 32m.48).

Cependant, sauf dans quelques terres légères et peu profondes, les blés, loin de souffrir, ont une vigueur remarquable, et sont généralement beaux. Cette sécheresse, en mars, est du reste une des garanties les plus probables de bonne récolte, suivant le proverbe du pays (que justifie si bien M. Barral dans ses considérations sur le drainage, n° du 20 mars).

Mais les fourrages artificiels, les trèfles surtout, souffrent déjà du manque de pluie. Si elle n'arrive pas bientôt, la première coupe sera fort compromise, et les prairies elles-mêmes, du moins dans la plaine, donneront peu de produits, ce qui serait cette année un mal considérable.

Il est maintenant avéré que le préjudice causé aux vignes par les gelées est plus grand encore qu'on ne le croyait. On ne peut même, je crois, l'expliquer que par l'aggravation qu'il aurait reçu de la maladie (*oïdium*).

Lors même que celle-ci aurait diminué par suite de ces gelées, ainsi qu'on l'espère, lors même qu'elle aurait disparu on ne peut dès ce moment compter cette année que sur une récolte plus ou moins mauvaise.

De l'abbaye de Staouëli (Algérie), M. l'abbé Régis nous adresse la note suivante :

L'hiver, bien que plus rude que de coutume, n'aura pas nui à nos récoltes. Les semailles avaient été faites dans de bonnes conditions ; les céréales se sont généralement maintenues belles. Le trop de pluie a bien un peu noyé les bas-fonds, mais c'est l'exception ; tous les terrains en pente et les champs sillonnés sont très-beaux. En somme, la récolte, dans notre Sahel, a bonne apparence ; les blés, un peu jaunis par la pluie, se remettent sensiblement aux rayons de notre soleil bienfaisant.

Les quelques seigles qu'on sème pour avoir des liens sont déjà en épis et quelques-uns en fleurs.

Les prairies se fournissent ; on coupera le foin du 1er au 5 mai ; il sera abondant, dit-on, mais je n'ose pas l'affirmer avec garantie.

La vigne pousse. — Nous avons essayé de deux remèdes contre la maladie. Si nous réussissons, nous en rendrons compte ; tout de même si nous ne réussissons pas, pour l'instruction des autres.

On met les vers-à-soie à l'éclosion, on repique le tabac.

On se prépare pour les cocons, avec un peu moins d'ardeur cependant, parce qu'on a eu la maladresse de réduire le prix d'achat.

De tous les documents que nos lecteurs ont sous les yeux, il résulte évidemment que si, à la fin de mars ou au commencement d'avril, la végétation était en souffrance, rien cependant n'était compromis. Une sécheresse chaude est préférable dans cette saison à trop d'humidité ou à des gelées.

BARRAL.

CHRONIQUE AGRICOLE (1re QUINZAINE D'AVRIL).

Concours d'animaux de boucherie en 1854. — Médaille d'honneur décernée par le Luxembourg à M. Rogier. — Souscription en l'honneur de M. Lawes. — Programme des prix de la Société d'agriculture d'Écosse. — Laboratoire de chimie agricole. — Travaux exécutés sur les bords de la Garonne. — Du drainage dans le sud-ouest. — Résultats hygiéniques de l'assainissement des étangs. — Rapport sur la maladie de la vigne. — Rectification de M. Dubreuil sur le prix de revient du soufrage.

Le principal intérêt agricole de la quinzaine se trouve dans les cinq Concours d'animaux de boucherie dont nous avons rendu compte dans un long article de ce numéro, et dans les effets qu'on peut craindre d'une sécheresse prolongée. La longue correspondance que nous venons de dépouiller sur ce sujet dans la Revue météorologique nous dispense de rien ajouter ici. Mais, après ce travail, nous ne sommes plus guère en mesure de rédiger une longue Chronique, qui peut-être ne pourrait entrer dans nos colonnes, devenues trop étroites pour l'abondance des communications qui nous viennent de tant de côtés avec un empressement si utile à la cause agricole. Que nos lecteurs veuillent bien nous permettre de coudre, sans trop de soin, les uns aux autres, les faits dont nous pourrons leur parler selon la place qui nous restera. Nous irons à l'aventure, aussi loin et aussi longtemps que nous pourrons.

C'est à l'étranger que nous voulons d'abord mener nos lecteurs. S'il y a de bons exemples tout près de nous, peut-être y en a-t-il de meilleurs un peu plus loin, chez les peuples où l'agriculture est en plus sainte estime, où les services rendus trouvent quelque reconnaissance et des hommages qui viennent avant la mort. Il est bon de changer d'air, et d'échapper à une atmosphère étouffante d'égoïsme et de dénigrement. C'est en Belgique, dans la province du Luxembourg, que nous voici arrivés. Un ministre n'est plus au pouvoir; mais, contrairement à l'habitude de beaucoup que nous avons connus, il s'est consacré avec ardeur aux intérêts agricoles de son pays. Les événements l'ont fait rentrer dans la vie privée; va-t-on cesser de lui faire la cour parce qu'on ne pourra plus rien en attendre? Ce n'est pas ce qu'ont compris les membres de la Société d'agriculture de Neufchâteau; ils ont décidé qu'une médaille d'honneur serait offerte à M. Rogier, ancien ministre de l'intérieur, comme témoignage de reconnaissance du Luxembourg pour toutes les mesures qu'il a prises en faveur de l'agriculture. Cette résolution fut accueillie à l'unanimité par la Commission provinciale d'agriculture. Une souscription fut ouverte, et toutes les personnes qui dans la province s'occupent de l'industrie agricole s'empressèrent d'y prendre part.

Une Commission de neuf membres, choisie à cet effet, est venue offrir la médaille à M. Rogier. Cette Commission était composée de MM. Jacquelart, directeur des contributions de la province de Luxembourg, président de la Société d'agriculture de Neufchâteau et de la Commission d'agriculture de la province; Ed. d'Arippe, propriétaire à Biourges, et L. d'Arippe, membre de la Société d'agriculture; Durieux, propriétaire à Isle-le-Pré, membre de la Société d'agriculture; de Neunheuser, juge de paix, propriétaire à Lye, président du Comice agricole de Marche; Hansez, bourgmestre de Bastogne, président du Comice agricole de ce canton; Hollenfeltz, bourgmestre à Arlon, président du Comice du canton d'Arlon Mellamy; Sarens, propriétaire à Seriscourt, membre du Comité, directeur de la Société agricole. M. Jacquelart, président de la Commission, a adressé à M. Rogier l'allocution suivante :

« Monsieur Rogier,

« Vous avez entouré l'agriculture de toute votre sollicitude, vous avez fait ce qu'il était possible de faire pour l'encourager, la développer et lui donner dans la société la place que son importance lui assigne; vous avez pensé que la constatation des progrès et l'émulation étaient choses aussi utiles en agriculture qu'en industrie et dans les arts, et vous avez institué les expositions agricoles.

« Vous avez pensé que la pratique devait toujours s'inspirer des faits scientifiques et vous avez organisé les écoles d'agriculture, qui initièrent à la fois le cultivateur à la connaissance théorique de son art et à cette vie intellectuelle et morale que la culture de la terre aide si puissamment à développer.

« Vous avez pensé que la Belgique devait toujours être au niveau des nations voisines; vous avez fait étudier les améliorations, les inventions nouvelles qu'elles introduisent dans leur agriculture; le drainage, qui tous les jours prend plus d'extension; et des races perfectionnées d'animaux sont venus augmenter notre production et notre richesses agricoles.

« Vous avez pensé que diminuer les frais de traction, c'est-à-dire de production, et faciliter

aux produits l'accès des marchés, était pour le cultivateur une protection plus sûre que l'établissement des droits de douane élevés sur les denrées alimentaires venant de l'étranger, et vous avez augmenté de plusieurs cent mille francs par an la dotation des chemins vicinaux.

« Vous avez pensé qu'à de bons ouvriers il faut de bons outils, et l'école de Hain-Saint-Pierre est devenue un établissement qui a déjà rendu de signalés services au pays.

« Vous avez pensé que tous ceux qui appliquent leur intelligence, leur temps, leurs forces, leur fortune à faire faire des progrès à l'agriculture et à arracher à la terre le plus de richesses possibles devaient être honorés comme ceux qui, dans l'industrie, dans les arts et dans les lettres, portent haut la gloire de leur pays, et vous avez fait participer aux distinctions de toute nature le cultivateur et l'ouvrier des campagnes.

« Voilà, Monsieur, des faits (et il en est tant d'autres trop connus pour que nous ayons besoin de les rappeler), voilà des faits dont le peuple ne perdra pas la mémoire. Le Luxembourg, qui vous doit en outre la distribution de la chaux à prix réduit pendant le trop court temps que cette utile mesure a duré, a voulu consacrer le souvenir de votre administration et vous donner un témoignage de sa vive reconnaissance.

« Propriétaires, cultivateurs nous-mêmes, membres des commissions et des sociétés d'agriculture de la province, nous avons été choisis par nos citoyens pour venir vous offrir cette médaille; nous serons à la fois heureux et fiers de la voir accepter et d'avoir été près de vous les interprètes des sentiments de gratitude et d'affection que vous porte la population du Luxembourg. »

M. Rogier a répondu, en substance, que la démonstration si honorable et si cordiale dont il était l'objet le touchait profondément, et qu'elle était pour lui d'autant plus précieuse qu'elle était spontanée et venait le trouver au sein de la vie privée. Les efforts qu'il a faits pendant son administration pour les progrès de l'agriculture ne lui ont été dictés que par les seules inspirations de l'intérêt général, sans acception de localités ou de personnes. Mais, à son avis, nulle autre province ne méritait à un plus haut degré la sollicitude des pouvoirs publics que le Luxembourg; nulle part aussi les mesures prises par le gouvernement belge n'avaient reçu un concours plus énergique et plus intelligent; et il était heureux de voir l'agriculture ardennaise recueillir déjà les fruits des efforts réunis de l'administration et des cultivateurs.

N'est-ce pas un spectacle qui repose que celui auquel nous venons d'assister, et n'avons-nous pas à désirer de voir échanger un jour en France entre un ancien ministre et des agriculteurs de pareils discours.

Mais passons en Angleterre. Là nous recueillerons aussi un bon exemple. Un savant s'est dévoué à l'agriculture; il lui a donné tout son temps et ses ressources, et ses travaux de laboratoire ont jeté une vive lumière sur plusieurs questions agricoles importantes. Ce savant, c'est M. Lawes, de Rothamsed, dont nous avons eu l'occasion de citer les belles recherches sur les engrais et sur la production du blé; qui s'occupe d'expériences analogues à celles que nous avons entreprises sur les matériaux contenus dans l'eau de pluie; qui vient enfin de publier un grand mémoire sur l'alimentation du porc. De tels travaux sont très-coûteux. On vient d'avoir la pensée de faire, parmi les agriculteurs anglais, une souscription pour pourvoir aux frais du laboratoire de M. Lawes. Le lendemain, la souscription avait déjà donné 25,000 francs. Nous ne savons pas si en France on trouverait 500 francs pour une pareille œuvre.

Continuons notre route jusqu'à Édimbourg; nous y trouverons le programme des prix par la Société d'agriculture d'Écosse (The Highland and agricultural Society of Scotland). Qu'y verrons-nous? Un appel constant à la science, pour 59 sujets de prix proposés, qui tous supposent que les concurrents appelleront à leur secours la chimie, la physique, la mécanique, la botanique, la géologie, la zoologie. Les analyses d'engrais et de diverses plantes, des inventions de charrues, de machines à battre, d'appareils à vapeur; l'introduction de nouvelles plantes et l'acclimatation de nouvelles espèces domestiques, et beaucoup d'autres questions encore, sont demandées par la Société des Higland, fondée en 1787. Un concours de bétail et d'instruments sera ouvert du 1er au 6 août prochain à Berwick; la volaille y sera largement appelée, et des prix désignés à l'avance y seront décernés pour des instruments déterminés. Enfin, la Société annonce qu'un laboratoire de chimie, sous la direction de M. Anderson, chimiste de la Société, effectuera pour des prix tarifés toutes les analyses chimiques relatives à la composition des sols, des marnes, des engrais, des cendres, des eaux, etc. — Chez nous, qu'arrive-t-il? — Nos lois fiscales sont faites de telle façon qu'elles s'opposent à ce que le *Journal d'Agriculture pratique* annonce qu'il fera ce que ni les Comices, ni les Sociétés d'agriculture ne savent ou ne peuvent faire; on ne peut annoncer, à moins de payer quelques milliers de francs au Trésor, qu'on analysera des engrais ou qu'on résoudra des questions de jurisprudence. Lors même qu'on veut faire le bien, on ne le peut pas; telle est la position de l'agriculture française. C'est en vain que nos lecteurs nous demandent de leur dire mille choses qui leur seraient utiles; l'adresse d'un fabricant ne peut être donnée qu'à la condition que nous prenions mille détours pour rendre ce service. La plume nous est donnée pour que nous ne disions notre pensée qu'en voyageant à travers la Belgique, l'Angleterre et l'Écosse.

Et cependant, traversons l'Océan, rentrons en France par la Gironde et la Garonne, et

soyons heureux de constater des progrès. Voici ce que M. Disse nous écrit de Moissac :

« Grâce à l'impulsion donnée par bon nombre d'agriculteurs, il s'opère cette année, par un temps très-favorable, de grands travaux agricoles en terrassements, afin de faciliter l'écoulement des eaux dans la plaine.

« D'importants syndicats, organisés sur les rives de la Garonne et tendant à la canalisation de ce fleuve capricieux, sont formés par les propriétaires riverains; ils fonctionnent avec activité et occupent beaucoup d'ouvriers. Le Gouvernement ne devrait-il pas encourager des travaux si utiles par le puissant concours de ses deniers!

« Les communes rurales ont rivalisé de zèle, et on a poussé avec vigueur les travaux de construction de plusieurs chemins ruraux ou vicinaux. — On doit dire que si chez nous il y a beaucoup de misère (par suite de la cherté du pain et du vin), il s'est aussi fait beaucoup de travail; les propriétaires agriculteurs et certaines communes ont rivalisé de générosité et de charité. »

Ainsi, voilà que de grands travaux agricoles s'exécutent sous l'impulsion individuelle d'associations qui ne demandent pas l'initiative d'en haut. C'est l'idée que nous poursuivons. Si chacun s'aidait, on ferait ainsi bien des miracles. Il y a quelques années, quelques mois peut-être, qu'on ne croyait pas que le drainage pût être utile en France et surtout dans le Midi. Nous recevons aujourd'hui de M. Léon Martre, de Castandets (Landes), la communication suivante, sous le titre du drainage dans le sud-ouest :

« M. de Barreau, dit M. Martre, qui a déjà introduit depuis longues années, dans la culture de son domaine de Castets, l'usage des instruments perfectionnés et celui des méthodes nouvelles, ne s'est pas arrêté en si bon chemin; il a demandé et il a obtenu la concession d'une machine à fabriquer des tuyaux de drainage et a levé un établissement de drains à Castets, sur les limites des départements des Landes et du Gers. A l'aide de cette machine, sortie des ateliers de MM. Boigues et Ce, à Torterou, et du prix de 1,100 fr., M. de Barreau a pu continuer les travaux de drainage qu'il avait déjà entrepris depuis quelques années, et fabriquer des tuyaux que cet agriculteur peut fournir à 25 fr. le mille, de sorte que le prix d'assainissement des terres peut se faire dans ces contrées, ainsi que de nombreuses expériences le constatent, à raison de 200 à 220 fr. l'hectare.

« Déjà, M. de Barreau a drainé une cinquantaine d'hectares de terres, coteaux et terres basses voisines du Midou, les premières reposant sur un sous-sol argileux composé de marnes vertes, tout à fait imperméables et formant les hauteurs de l'Armagnac, appartenant à divers étages de la formation *tertiaire*; les secondes, composées de terrain d'alluvion, déposées autour du lit du Midou, provenant de la dégradation des terrains des hauteurs voisines et donnant une masse argileuse très-compacte, se réduisant l'hiver à l'état de boues très-profondes et inaccessibles et se durcissant l'été en se fendillant par de larges crevasses, au point de devenir impénétrables aux instruments de culture. Ces terres, d'un rendement médiocre, malgré la quantité d'humus considérable qu'elles renferment dans leur sein, sont en général vouées à la culture forestière, ou simplement abandonnées au pâturage des bestiaux. C'est principalement sur ces terrains que M. de Barreau a établi ses drainages, qu'il a depuis étendu aux escarpements voisins et toujours avec un égal succès; de sorte qu'aujourd'hui les terres drainées ont complétement changé d'aspect et même de nature. Nous avons traversé des lieux marécageux parfaitement assainis, produisant des luzernes et des froments magnifiques, avec un sol meuble cédant facilement, sous le pied qui le foule, à la façon des terres légères, lorsque à côté de nous, sur les terrains non assainis, nous apercevions des déhiscences produites par le retrait de ce sol compacte, étreignant déjà dans sa contexture racornie les racines d'une végétation chétive et languissante. La transformation de ces terres par le drainage est prodigieuse, et nous ne saurions donner une meilleure idée de l'amélioration qui en résulte qu'en rapportant les propres expressions de M. de Barreau, lorsqu'il nous voyait admirer les effets de ses intelligentes opérations : Drainer un champ, c'est en changer la nature et la valeur, c'est mettre au lieu d'une pièce d'argent une pièce d'or.

« Dans nos contrées, composées presque également, à part le plateau de sable quartzeux des grandes landes, d'argiles et de marnes appartenant aux divers étages de terrains tertiaires, et donnant toujours un sol, ou du moins un sous-sol compacte et tout à fait imperméable, le drainage est appelé à jouer un grand rôle. Plusieurs agriculteurs des environs font déjà des essais qui leur réussissent, et il n'y a pas de doute que, lancés une fois dans la voie des améliorations et du progrès, ils ne contribuent à la réforme agricole de notre pays, dont une grande partie, aujourd'hui improductive, est mal cultivée et ne demande autre chose, sinon *que les fils des hommes viennent s'unir à sa fécondité.* »

Dans notre dernier numéro, nous avons indiqué quels sont les effets hygiéniques principaux du drainage. Nous avons dit qu'il faisait disparaître l'insalubrité des contrées marécageuses, et nous avons cité quelques chiffres à cet égard. M. le docteur Bérigny nous a envoyé sur ce point un document décisif qui, s'il concerne le desséchement d'étangs, n'en a pas moins le plus grand rapport avec le drainage.

« On trouve, dit M. Bérigny, dans un ouvrage de M. le docteur Leroy, conservateur de la Bibliothèque de Versailles, ouvrage in-

titulé DES EAUX DE VERSAILLES, un fait curieux qui vient confirmer l'influence des émanations marécageuses sur les maladies endémiques, et conséquemment sur les décès.

Voici les décès qui ont eu lieu pendant une période de dix ans, *depuis* la formation des étangs de Bois-d'Arcy et de Bois-Robert, et après leur desséchement dans la commune de Saint-Cyr, située au bas du côteau sur lequel se trouvaient ces étangs. (Extrait d'un travail fait par MM. Usquirn et Fournez.)

Pendant les étangs. Population de 400 à 410.		Après les étangs. Population de 400 à 420.	
Années.	Décès.	Années.	Décès.
1700.....	28	1793......	32
1701.....	39	1794......	50
1702.....	34	1795......	29
1703.....	39	1796......	20
1704.....	41	1797......	13
1705.....	93	1798......	23
1706.....	32	1799......	42
1707.....	40	1800......	36
1708.....	60	1801......	13
1709.....	48	1802......	16
Total.....	454	Total.......	274

« M. Fournez attribue le chiffre de 50 en 1794 à quelques circonstances particulières, tenant peut-être à la difficulté des subsistances publiques.

« Quoi de plus éloquent que ces faits pour donner gain de cause à votre assertion et pour éveiller l'attention des cultivateurs sur une des questions les plus importantes de l'*hygiène des campagnes!* »

Le drainage aurait-il sur la santé des végétaux une influence analogue à celle que nous regardons comme démontrée pour les animaux. On nous a posé des questions à cet égard, mais nous ne pouvons y répondre. Il faut avoir recours à l'expérience sur des points si délicats. L'oïdium disparaîtrait-il dans des vignes drainées? Qu'on essaye. Cela vaudra au moins autant que le soufrage. Le soufrage, il est vrai, vient d'être recommandé par une commission officielle, composée de MM. Rendu, Bouchardat, Chatin, Dubreuil et Duchartre. Mais ce n'est qu'un moyen curatif qui a besoin d'être répété plusieurs fois sur les mêmes ceps et qui n'empêche pas le mal de revenir. En tout cas, il ne nous paraît pas praticable dans les vignobles. Ce n'est pas l'opinion de la Commission, ni celle de notre collaborateur M. Dubreuil, qui sur ce sujet a publié un article dans notre numéro du 5 janvier dernier. Le prix de revient alors indiqué par M. Dubreuil doit être d'ailleurs modifié selon les termes de la note suivante, que nous adresse ce savant arboriculteur :

« Dans l'article sur le soufrage à sec de la vigne que nous avons publié dans le Journal, nous écrit-il, il s'est glissé une erreur quant au prix de revient de cette opération, par suite d'un renseignement inexact qui nous avait été fourni. Nous avions demandé ce compte pour un hectare, et les chiffres qu'on nous a donnés s'appliquaient seulement à un demi-hectare. Ce prix de revient doit donc être rectifié ainsi :

Dépense pour un hectare.

60 kilog. de fleur de soufre pour les trois soufrages successifs, à 35 fr. les 100 kil.......	21 fr.
6 jours d'homme pour les trois opérations, à 2 fr. l'un...............................	12
Total............	33 fr.

« L'élévation de ce chiffre, comparé à celui que nous avons donné d'abord, ne nous empêche pas de persister dans nos premières conclusions, et de considérer ce soufrage comme parfaitement applicable aux vignobles. »

Sur ce dernier point nous différons en partie d'opinion avec M. Dubreuil; mais ce n'est pas le lieu de discuter encore. Les circonstances météorologiques mettront peut-être bon ordre aux maladies cryptogamiques des plantes. Alors il ne sera plus autant question de culture de plantes alcooliques et saccharifères. Cependant nous nous occuperons de distillation dans notre prochain numéro. On a dit à ce sujet des choses très-graves, de nature à tromper les agriculteurs; nous chercherons à les éclairer sur ce que sont réellement des procédés dont on promet légèrement monts et merveilles.

BARRAL.

REVUE COMMERCIALE (1re QUINZAINE D'AVRIL).

CÉRÉALES.

France. — La hausse qui s'était manifestée à la fin de la dernière quinzaine s'est maintenue, surtout dans les départements. A Paris, les transactions de ces derniers jours ont même été faites en baisse de plus de 1 fr. par 100 kilog. On ne signale plus, du reste, aucune grande affaire; les boulangers de Paris s'en tiennent aux besoins de la consommation. En province, le même symptôme de calme se fait remarquer; les marchés sont, en général, assez bien approvisionnés, mais les ventes qui s'y réalisent sont peu animées. On voit que le pays n'éprouve point de terreurs puériles au sujet des approvisionnements particuliers, et qu'il attend tranquillement la baisse que l'approche de la récolte prochaine amènera, sans songer à se jeter sur le blé pour conjurer de chimériques périls.

Au Havre, les farines d'Amérique ont un peu haussé. A Bordeaux, on a fait quelques achats pour l'Angleterre et pour le département de la Haute-Garonne. Enfin, à Marseille, malgré l'im

portance des arrivages, qui se sont élevés la quinzaine dernière à plus de 100 hectolitres; les prix se soutiennent. C'est que ces blés seront probablement les derniers qui nous parviendront, d'ici à longtemps, de la mer Noire.

En somme, la situation est très-calme, avec un peu de fermeté dans les prix.

Mouvement du prix des céréales. — Le mouvement général du prix du blé pour toute la France, pendant la quinzaine, se résume ainsi :

Régions.	Prix moyen de l'hectol.	Hausse.	Baisse.
	fr.	fr.	fr.
Nord-Ouest	30.30	0.88	"
Nord	30.76	2.10	"
Nord-Est	31.05	1.29	"
Ouest	31.07	0.31	"
Centre	28.98	1.56	"
Est	3 .22	0.87	"
Sud-Ouest	30.19	"	0.72
Sud	31.46	1.01	"
Sud-Est	29.13	"	0.03
Prix moyen de la quinzaine			30.35
— de la quinzaine précédente			29.54
Hausse			0.81
Hors continent... 21.02		*Baisse*...	0.59

Angleterre. — Le commerce est toujours calme à Londres, 12 avril. On a vendu une cargaison de maïs d'Odessa, 19 fr. 82 c. l'hect. et du blé de Salonique, moitié tendre, moitié dur, 23 fr. 71 c. l'hect.; à Liverpool, 11 avril il y a eu une reprise de 50 c. par hect.

Les arrivages à Londres, pendant la quinzaine s'élèvent à 70,617 hect. froment; 11,500 hect. d'avoine, et 18,203 quintaux de farine, soit de France, soit des États-Unis.

Avoine, 12 fr. 3 c. à 12 fr. 90 c. l'hect.; orge, pour moulin, 13 fr. 32 c. à 13 fr. 75 c. l'hect; d° pour brasserie, 15 fr. 46 c. à 17 fr. 18 c. l'hect ; d° pour distillerie, 14 fr. 60 c. à 18 fr. 4 c. l'hect.

Allemagne. — A Hambourg, 4 avril, il y avait hausse légère, mais la demande était faible. Le froment de Zélande fin a obtenu 29 fr. 90 c. l'hect. (poids de 77 kil.); Poméranie et Holstein même prix; Mecklembourg, 30 fr. 60 c. à 31 fr. 80 c. (poids de 76 à 77 kil.); le seigle était d'une vente moins facile. Il y aurait eu vendeur de seigle de Prusse (poids de 69 à 72 kil.) de 18 fr. 70 c. à 19 fr. 70 c. l'hect.; Riga et Petersbourg pour mai de 11 à 11 fr. 25 c. l'hect. (poids de 66 67 kil.); l'orge était un peu plus recherchée.

Belgique. — En Belgique, le marché est calme, comme en France, avec un peu de fermeté.

Hollande. — Les marchés d'Amsterdam et de Rotterdam sont calmes. On signalait même, le 10 avril, une baisse légère à Amsterdam. A Rotterdam, 13 avril, les prix se soutenaient difficilement.

Suisse. — A Bâle, 8 avril, le marché était assez animé. Le prix moyen des blés, selon la mercuriale, s'est élevé à 34 fr. 02 l'hect., ce qui établit une augmentation de 1 fr. 35 par hectolitre. Il s'est fait beaucoup d'affaires en hausse de 50 c. par 100 kilog. On a payé les blés nouveaux d'Allemagne 30 fr. à 30 fr. 34 c. l'hectolitre.

A Zurich, 7 avril, le froment a été enlevé rapidement avec une hausse de 1 fr. 75 par hect. Voici la cote : Blé, 34 fr. 39 c. l'hect., seigle, 25 fr. 35 c.; orge, 21 fr. 40 c.; avoine, 12 fr.

Italie. — A Venise, 8 avril, le froment était recherché. On a payé les qualités fines de Marianopoli et Berdianski 29 fr. 26 c. l'hect., et le froment du Danube un peu défectueux, 23 fr. 92 c. l'hectolitre.

Mer Baltique. — A Dantzick, il se manifestait une grande activité sur le marché. Il y a eu hausse de 1 fr. 25 à 1 fr. 65 par hectolitre. On a fait du froment 25 fr. l'hect. (poids de 78 kil.) Le blé vieux valait 31 fr. 40 l'hect. Le seigle était également demandé en hausse; on le payait 19 fr. 40 l'hectolitre.

A Stettin, le 12 avril, le froment était ferme et le seigle demandé. On faisait, froment disponible, 26 fr. 58 à 26 fr. 75 l'hect. (poids de 76 à 77 kilog.); d° à livrer, 27 fr. 11 à 27 fr. 67; seigle disponible 19 fr. 25 à 20 fr. 10 l'hect. La navigation de l'Oder commençait à devenir libre à son embouchure.

Frontières du Danube. — Le commerce des grains est nul sur les bords du Danube.

Mer Noire. — Les ports de la mer Noire sont dans la même situation.

A Constantinople les prix sont fermes aux cours suivants : Blé dur, 35 à 38 fr. l'hectolitre, d° tendre, 26 à 35 fr.

États-Unis. — A New-York, le 28 mars, le dépôt était fort réduit et tous les ordres d'achat ne pouvaient être exécutés. On vendait : Genessee blanc 30 fr. 15 l'hect., d° rouge, 25 fr. 65; ouest bigarré, 27 fr. 15.

Le seigle était sans changement notable et peu demandé. Le cours était resté ferme à 15 fr. 15 l'hectolitre.

HALLE DE PARIS.

	Les 100 kil.		Les 100 kil.
Choix...	56 05 à 57.35	2e marque.	52.20 à 53.50
1re marq.	54.15 à 56.40	3e —	50.95 à 51.65

	Quint. Kil.
Arrivages à la Halle pendant la quinz.	19.913.79
Ventes et relevages	20.346.37
Restant sur place	40.023.82

La baisse sur les farines, pendant cette quinzaine, peut être évaluée à 65 c. pour 100 kil. Le chiffre des arrivages est de beaucoup inférieur à celui de la quinzaine dernière; on a conduit environ 11,706 quintaux de moins à la halle; les ventes ont aussi diminué d'une quantité à peu près égale.

Les blés ont subi des variations insignifiantes. Ils sont toujours sans affaires.

	L'hectolitre	Les 100 kil.
Blé nouv. (77 à 79 k.)	32.00 à 32.67	40.66 à 40.80
— (75 à 76 k.)	30 34 à 31.34	39.55 à 40.16
— (72 à 74 k.)	29.34 à 3 .0	39.28 à 39.46
Blé étrang. (80 k. régl.)	30 67 à 32.67	38.32 à 41.50

Seigle. — Le seigle se vend de 19 fr. 34 c. à 20 fr. l'hect. (poids de 76 kil.); hausse de 83 c.

Orge. — L'orge se vend 14 f. 67 c à 15 f. 34 c. l'hect. (poids de 66 kil.); hausse de 83 c.

Avoine. — L'avoine nouvelle, belle qualité, se vend de 10 fr. à 10 fr. 50 c. l'hect. (poids de 50 kil.); hausse de 55 c. environ.

Sarrasin. — Le prix moyen du sarrasin pour toute la France est de 14 fr. 50 c. l'hect.; hausse de 84 c. Le cours le plus bas est de 10 fr. à Saint-Malo (Ille-et-Vilaine); le plus élevé est de 22 fr. à Tarbes (Hautes-Pyrénées).

Maïs. — Le prix moyen du maïs pour toute la France est de 21 fr. 42 c. l'hect.; hausse de 43 c. Le cours le plus bas est de 17 fr. 50 c. à Perpignan; le plus élevé est de 25 fr. à Lubersac (Corrèze).

MARCHÉS DES DÉPARTEMENTS.

Prix des grains à l'hectolitre (1re QUINZAINE D'AVRIL).

1re région. — NORD-OUEST.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Calvados.					
Caen	34. 0	29.50	″	18 50	12 00
Lisieux	34.7	33.88	25.00	17.00	12.00
Côtes-du-Nord.					
Paimpol	″	25.87	″	15.22	8.25
Lannion	″	2 .87	″	15.60	9.00
Finistère.					
Pont-l'Abbé	″	28.60	20 94	13 66	9.17
Quimper	″	28.78	22.81	14.72	9.26
Ille-et-Vilaine.					
Rennes	″	″	″	″	″
Saint-Malo	″	29.00	″	13.25	9.50
Manche.					
Coutances	″	29.00	″	″	12.00
Saint-Lô	36.50	33.83	″	16.23	11 93
Mayenne.					
Château-Gontier	32.50	32.25	″	15 37	10.00
Laval	33.00	32 50	″	16.2	9.13
Morbihan.					
Hennebon	30.34	27.65	23.79	″	9 46
Vannes	″	″	″	″	″
Orne.					
Argentan	″	″	″	″	″
Alençon	36.50	33.56	″	″	10 60
Sarthe.					
Le Mans	″	32.00	″	16.00	9.50
Sablé	33.50	32.25	″	15.50	9.75
PRIX MOYENS	33.76	30.30	23.13	15.44	10.06
Sur la 15ne précédente Hausse	2.72	0.84	″	″	0.20
Sur la 15ne précédente Baisse	″	″	0.46	0.49	″

2e région. — NORD.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Aisne.					
La Fère	30 25	29.25	16.25	″	8.87
Saint-Quentin	32 50	30 50	″	″	9.00
Soissons	29 59	28.68	17.85	″	9.30
Eure.					
Gisors	34.00	31 95	21.00	14.50	8.65
Verneuil	34.00	32.75	20.75	17.75	10.00
Vernon	34.00	31.38	21.00	14.50	9.75
Eure-et-Loir.					
Chartres	29.50	25.83	19.50	13 75	9.00
Châteaudun	32 01	28.95	″	16.72	8 50
Nogent-le-Rotrou	31.30	30.20	″	19.10	9.80
Nord.					
Bergues	34.80	33.61	20.50	14.50	9.50
Cambrai	33.60	31.95	16.50	11 95	8 00
Valenciennes	35.00	33.3	19.50	13.50	9.87
Oise.					
Beauvais	31.01	30.19	″	14.92	8 82
Clermont	33.78	32 20	19.45	14.33	8.65
Senlis	35.65	29.50	21.00	13.34	9.67
Pas-de-Calais.					
Arras	33.00	31 50	19 25	13 50	8.00
Calais	″	32.3	18 75	″	9.36
Seine.					
Paris	32 34	31.07	19 67	15.00	10.50
Seine-et-Marne.					
Coulommiers	32.19	30.87	18.75	15.03	10.80
Meaux	31.84	29 71	″	″	9.34
Melun	31.67	31 00	″	″	9.34
Provins	31.40	30 65	17.50	12.95	10.00
Seine-et-Oise.					
Étampes	32.83	31 10	19 34	14.34	13.00
Pontoise	32.06	31 33	20 66	″	9.84
Rambouillet	32.66	32.00	18.75	15 66	9.40
Seine-Inférieure.					
Rouen	32 74	31.79	″	16.80	11.75
Somme.					
Amiens	32.01	30.75	″	13.50	8 25
Péronne	31.51	28.00	17 75	11.37	8 00
Roye	31.25	30.30	18.50	″	8.25
PRIX MOYENS	32.22	30.76	19 06	14.57	9.43
Sur la 15ne précédente Hausse	1.57	2.10	1.55	″	0.26
Sur la 15ne précédente Baisse	″	″	″	0.02	″

3e région. — NORD-EST.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Ardennes.					
Charleville	29.34	29 00	17.34	12 75	9 50
Vouziers	28.58	27.80	15 00	11 43	7.14
Aube.					
Bar-sur-Aube	33.25	29 90	16.75	14.20	9 05
Troyes	34.25	32.75	17.75	13.70	9.25
Marne.					
Châlons-sur-Marne	″	28 10	15.13	13 62	8.14
Sézanne	31.90	30.75	17.22	13.75	8.41
Haute-Marne.					
Chaumont	29.00	27 25	19.40	17.40	8.26
Bourbonne	″	29.00	″	″	″
Meurthe.					
Nancy	32.80	31.80	18.55	15.13	9.37
Pont-à-Mousson	32.00	29.89	18.25	15.12	9 12
Meuse.					
Bar-le-Duc	″	31.00	17 67	14 49	9 31
Verdun	28.80	25 66	″	13 23	8.62
Moselle.					
Metz	31.39	30 72	″	12 00	8 25
Sarreguemines	32.75	31.25	″	″	″
Bas-Rhin.					
Strasbourg	33 50	31.20	″	″	″
Colmar	35.37	33.94	20.39	16 75	″
Haut-Rhin.					
Altkirch	34 00	33.43	″	19 50	9.50
Mulhouse	34.43	33.36	21.75	18.50	9 77
Vosges.					
Raon-l'Étape	34.20	33.17	20 12	″	8.44
Rambervilliers	″	″	″	″	″
PRIX MOYENS	32.22	31.05	18 10	14.77	8.54
Sur la 15ne précédente Hausse	1.01	1.29	″	0 27	0 02
Sur la 15ne précédente Baisse	″	″	0.18	″	″

4e région. — OUEST

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Charente.					
Angoulême	″	″	″	″	″
Cognac	″	34.22	20.00	″	11.00
Charente-Infer.					
Marans	31.00	30 50	″	16 00	9 00
Surgères	33.62	33.24	″	17.25	9.25
Deux-Sèvres.					
Niort	33.00	32 50	″	″	10 00
Bressuire	″	29.75	″	″	9.00
Indre-et-Loire.					
Tours	34 66	31.33	″	″	″
Chinon	32 00	31.50	″	17.00	″
Loire-Inférieure.					
Nantes	35 26	33.50	21.00	18.00	11.25
Maine-et-Loire.					
Saumur	31.50	31 00	22 80	16 00	11.00
Angers	30 00	28 75	16.75	13.75	9.50
Vendée.					
Luçon	32.00	31.00	″	15 50	9.50
Fontenay	″	28.25	16.88	16.88	10 00
Vienne.					
Chatellerault	31.00	30 50	″	14.75	9 25
Poitiers	″	25.50	″	″	9.75
Haute-Vienne.					
Limoges	″	34.50	″	″	″
Saint-Yrieix	32.50	31 16	28.25	″	12.25
PRIX MOYENS	32.41	31.07	2 .95	16.12	10.13
Sur la 15ne précédente Hausse	0.90	0.31	″	″	″
Sur la 15ne précédente Baisse	″	″	0.49	1.12	0.09

5e région. — CENTRE.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Allier.					
Saint-Pourçain	30.25	27 83	23.75	19 25	10.62
La Palisse	28 00	26.34	21.50	16 50	10.25
Cher.					
Bourges	32.50	28.25	23.00	18 50	9.00
Saint-Amand	30.75	29.12	22.35	8 55	7 93
Creuse.					
Guéret	″	″	″	″	″
Bourganeuf	″	″	″	″	″
Indre.					
Châteauroux	32.35	30.65	23.35	23.00	9.25
La Châtre	33.95	32.28	23 75	21.87	9.25

5e région. — Centre. (*Suite.*)

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Loiret.					
Montargis	32.50	29 25	"	17.00	9.16
Orléans	31.67	29.28	21.34	16.00	9.34
Loir-et-Cher.					
Blois	32 00	29 00	"	17.50	9 25
Romorantin	34.00	31.00	22.25	19.75	9.50
Nièvre.					
Nevers	29 00	28.25	23.00	20.50	10.00
Clamecy	"	"	"	"	"
Puy-de-Dôme.					
Clermont-Ferrand	27.69	27.30	21.15	17.31	11.85
Ambert	"	"	19.75	17.50	11.55
Yonne.					
Sens	"	29.54	18.00	13.35	9.66
Saint-Florentin	30.00	27 5	18 25	15.50	9.35
Prix moyens	28.82	28 98	21.57	18.14	9.72
Sur la 15ne précédente Hausse	"	1.56	0.34	"	0.35
Sur la 15ne précédente Baisse	1.40	"	"	0.30	"

6e région. — Est.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ain.					
Pont-de-Vaux	31.25	30.00	20 50	19.12	10.50
St-Laurent-lez-Mâcon	31.52	29.68	20.66	19.66	10.06
Côte-d'Or.					
Beaune	30.00	29.50	20 00	17.50	10.50
Dijon	32 80	31.74	19.60	16.06	10 75
Doubs.					
Besançon	"	31.07	"	"	9.33
Pontarlier	"	32.54	"	20.83	11.25
Isère.					
Grenoble	31 00	30.00	21.50	18.50	11.00
Grand-Lemps	30.50	29.33	21.50	18.50	11.50
Jura.					
Lons-le-Saulnier	33.25	32.25	21.00	20.50	11.25
Dôle	30.25	29.10	19 50	17.00	10.75
Loire.					
Montbrison	30.80	29.64	19 25	"	10.75
Saint-Etienne	"	"	"	"	"
Rhône.					
Lyon	"	28 12	19.50	17.50	10.75
Saône-et-Loire.					
Châlon-sur-Saône	31.25	28.75	22.50	17.10	11.25
Louhans	"	"	"	"	"
Haute-Saône.					
Vesoul	"	"	"	"	"
Gray	32.00	31 30	20.35	15.25	10 96
Prix moyens	31.33	30.22	20.49	18.13	10.80
Sur la 15ne précédente Hausse	0.88	0 87	"	"	0.02
Sur la 15ne précédente Baisse	"	"	0.47	0.72	"

7e région. — Sud-Ouest.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ariége.					
Foix	"	"	"	"	"
Pamiers	"	"	"	"	"
Dordogne.					
Périgueux	"	30.50	21.00	"	9.40
Sarlat	"	"	"	"	"
Haute-Garonne.					
Toulouse	32.00	31.00	20.00	13.75	"
Gers.					
Auch	28.75	26.50	"	"	12.50
Mirande	32.00	30.00	"	"	12 50
Gironde.					
Bordeaux	35.00	30.50	19.50	"	"
Landes.					
Dax	"	31.25	25 00	"	"
Saint-Sever	29.40	29.10	24.00	"	12 00
Lot-et-Garonne.					
Agen	"	20.08	"	"	12.50
Villeneuve sur Lot	29.00	28.02	"	"	"
Basses-Pyrénées.					
Pau	"	32 50	"	"	14.00
Bayonne	"	32.00	23.00	"	11.00
Hautes-Pyrénées.					
Tarbes	"	32.00	24.50	24.50	13.00
Maubourguet	33.00	31.00	23.00	"	14 00
Prix moyens	34 16	30.19	22 50	"	12.32
Sur la 15ne précédente Hausse	2.50	"	"	"	0.43
Sur la 15ne précédente Baisse	"	0.72	0.79	"	"

8e région. — Sud.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Aude.					
Carcassonne	30.00	28.33	24.00	18.00	13.00
Castelnaudary	33.0	32.50	"	"	"
Aveyron.					
Rodez	"	28.80	23.00	19.20	11.50
Villefranche	"	30.92	24.45	"	11.92
Cantal.					
Aurillac	"	"	"	"	"
Mauriac	"	"	"	"	"
Corrèze.					
Tulle	35 75	34.25	29 75	"	9.83
Lubersac	35.00	33.33	24.75	"	12.00
Hérault.					
Lodève	"	"	"	"	"
Béziers	31.66	30.55	21.33	20.00	14.62
Lot.					
Figeac	"	"	"	"	"
Martel	37.50	34.00	"	"	12.00
Lozère.					
Mende	"	"	"	"	"
Florac	"	"	"	"	"
Pyrénées-Orient.					
Perpignan	29.50	28.50	21.5	15.00	13.00
Prades	"	"	"	"	"
Tarn.					
Puylaurens	"	30.50	"	"	12.75
Castres	34.00	32.25	22.50	"	13.00
Tarn-et-Garonne.					
Montauban	33.50	31.50	23.50	16.75	12.00
Auvillars	34 00	34 50	22.00	"	13.75
Prix moyens	33.39	31.46	24.07	19 59	12.45
Sur la 15ne précédente Hausse	2.46	1.01	"	"	0.39
Sur la 15ne précédente Baisse	"	"	0.58	"	"

9e région. — Sud-Est.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Basses-Alpes.					
Digne	30.25	29.72	"	12 50	"
Manosque	31.40	30 10	"	"	"
Hautes-Alpes.					
Gap	"	"	"	"	"
Briançon	"	"	"	"	"
Ardèche.					
Privas	"	30.20	21.25	"	"
Largentière	"	"	"	"	"
Bouches-du-Rhône.					
Marseille	31.87	29.21	17.17	12.18	12.60
Drôme.					
Montélimart	31.75	30 25	"	"	"
Romans	"	27.83	19.50	"	11.50
Valence	28.50	28.00	19 75	"	10.75
Gard.					
Alais	"	"	"	"	"
Haute-Loire.					
Le Puy	"	28.52	20.17	19.58	11.96
Brioude	"	27.87	22 62	18.37	10.62
Var.					
Cannes	30.30	28.12	"	"	"
Toulon	"	"	"	"	"
Vaucluse					
Carpentras	"	"	"	"	"
Apt	31.50	30.66	"	"	"
Prix moyens	30.80	29.13	20.08	15.66	11.67
Sur la 15ne précédente Hausse	"	"	"	"	"
Sur la 15ne précédente Baisse	0.09	0.03	0.35	1.80	0.56

10e région. — Hors continent.

	Blé. tendre.	Blé. dur.			
Corse.					
Ajaccio	"	"	"	"	"
Algérie.					
Alger	"	22.80	"	9.90	"
Oran	"	24 70	"	7 60	"
Bône	"	23 00	"	9 85	"
Philippeville	"	19 00	"	8.70	"
Constantine	"	15.6	"	6.00	"
Prix moyens	"	21.02	"	8.42	"
Sur la 15ne précédente Hausse	"	"	"	"	"
Sur la 15ne précédente Baisse	"	0.59	"	0.40	"

Pain. — Le prix moyen général du pain pour les départements, pendant la deuxième quinzaine de mars, est de 47 c. 81 centièmes pour la 1re qualité, et de 41 c. 16 centièmes pour la 2e. La moyenne est calculée sur les mercuriales de 60 départements environ.

A Paris, la taxe n'a pas changé; au terme de la mercuriale, le prix du pain devrait être de 47 et 40 c. pour les deux qualités.

PRODUITS DIVERS.

Graines fourragères. — Paris, 14 avril, les graines fourragères se raisonnent ainsi qu'il suit : Luzerne Provence nouv., 140 à 150 fr. les 100 kil. net; dito pays et Poitou, nouv., 125 à 130 fr. les 100 kil. net; diverses vieilles, 80 à 100 fr. les 100 kil. net: trefle n. 1re qualité, 120 à 135 fr. les 100 kil. net; id. 2e qualite, 100 à 115 fr. les 100 kil. net; id. vieille inférieure, 90 a 100 fr. les 100 kil. net; minette, 50 à 52 fr. les 100 kil. net; sainfoin, 8 fr. 65 c. à 9 fr. 66 c. l'hectolitre.

Le prolongement de la sécheresse a nui beaucoup à la vente de cet article.

Vins et spiritueux. — Les affaires sont peu actives, à Paris. Il se place quelques petits vins de Bourgogne pour la consommation. On demande peu de vins vieux; ils sont tenus trop chers.

Paris, 12 avril, esprit 3/6, disponible et courant du mois, 182 fr. l'hect.; 4 fr. de hausse. Bordeaux, 165 fr.; 5 fr. de hausse; Rouen, 178 fr. l'hect. sans variation.

PRODUITS ANIMAUX.

VIANDES ABATTUES. (Criée, 1re quinz. d'avril.)

		Prix extrêmes.	Prix moyen d'après la moyenne des qualites.
	kil.	c. fr.	fr
Bœuf....	52,157.12	86 à 1.58	1.12
Vache...	48 791 84	60 a 1.32	0.97
Veau....	117.157 99	64 à 1.80	1.22
Mouton..	50 .36 10	70 à 2 20	1.14
Porc	7,274.10	1.00 a 1.62	1.31
Agneau..	140.80	80 à 1.40	1.06
	285,047.95		

La moyenne de la consommation par jour est de 19,008 kil., 416 kil. de moins que la dernière semaine de mars. Cette diminution est attribuée à la semaine sainte. Le bœuf a baissé de 1 c., la vache et le veau de 2 c., et le porc de 1 c.; le mouton et l'agneau ont haussé de 5 c.

Sceaux et Poissy. (1re quinzaine d'avril.)

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus en totalité.	Prix moyen du kil. fr.
Bœufs...	6,334	3,174	2,333	5,497	1.25
Vaches..	1.039	565	375	940	1.12
Veaux...	2,239	636	1,415	2 051	1.47
Moutons.	30,156	19,351	13,832	33,183	1.28

Halle aux veaux, la Chapelle, Maison-Blanche, Saint-Germain, Batignolles.

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus Totalité.	Prix moyen du kil. fr.
Veaux........	1,794	1,679	»	1,679	1.60
Vaches grasses..	449	220	»	220	1.12
Porcs gras......	6,152	3,297	1,359	4,656	1.51
— maigres.	172	»	52	52	1.67
					Par tête.
Vaches laitières.	273	»	273	273	374 f.

Marché aux chevaux.

	Amenés.	Vendus.	Prix extrêmes par tête. fr. fr	Prix moyen par tête. fr.
Chevaux de selle et de cabriolet..	375	70	445 à 950	659
— de trait ...	1,055	100	345 à 1,000	652
— hors d'âge.	511	101	250 à 350	296
— vendus à l'enchère.....	83	83	10 à 350	164
Anes...............	40	23	9 à 30	18
Chèvres...........	8	5	10 à 25	12

A Sceaux et à Poissy, le bœuf a diminué de 4 c.; la vache et le veau de 5 c. et le mouton de 2 c. par kilogr.

Les porcs gras ont augmenté de 5 c. et les porcs maigres de 7 c.

Le secrétaire de la rédaction,
Victor BORIE.

REVUE COMMERCIALE DE L'ALGÉRIE.

(2e QUINZAINE DE MARS.)

Blés. — A Alger, blé des indigènes, 28 à 29 fr. les 100 kil.; à Oran, 29 à 30 fr.; à Bône, 23 fr. l'hectolitre; à Philippeville, 19 fr. l'hectolitre.

Orge. — A Alger, orge indigène, 16 à 17 fr. les 100 kil.; à Oran, 12 fr. 50 c. à 13 fr. les 100 kil.; à Bône, 9 fr. 85 c. l'hectolitre; à Philippeville, 14 à 15 fr. les 100 kil.

Farines (100 kil.). — A Alger, Languedoc, 1re estampe, 55 fr. 75 c.; 2e estampe, 54 fr.; Cos, 51 fr. 64 c.; Provence tuzelle, 1re estampe, 56 fr. 56 c.; Marseille minot, 54 fr. 92 c.; do Cos, 51 fr. 64 c.; Amerique, 54 fr. 55 c.; à Oran, Languedoc, 1re estampe, 57 fr. 37 c.; Marseille minot ordinaire et Cos, 50 fr. 82 c.; Livourne surfine, 52 fr. 46 c.; do fine, 50 fr. 82 centimes.

Pain. — A Oran et à Bône, 1re qualité, 45 c. le kil.; 2e qualité, 35 c.

Fèves (100 kil.). — A Alger, 17 fr.; à Philippeville, 11 fr. 50 c. l'hectolitre.

Haricots (100 kil.). — A Alger, Soissons, 45 à 50 fr.; Châlons, 42 à 43 fr.; à Oran, haricots d'Espagne, 36 fr.; do œil noir, 50 fr.

Lentilles (100 kil.). — Lentilles d'Auvergne, à Alger 70 fr.

Pois verts (100 kil.). — A Alger, pois de Lorraine, 64 fr. Pois chiches, à Philippeville, 18 fr. les 100 kil.

Pommes de terre (100 kil.). — A Oran, pommes de terre d'Italie et autres provenances, 12 à 13 fr.

Laines (100 kil.). — Les laines nouvelles ont commencé à paraître sur les marchés. Elles se sont vendues à Oran et à Bône 100 fr. les 100 kil.

Jules DUVAL.

DES BASES DE L'ENTREPRISE RURALE[1].

Trois éléments constituent une entreprise agricole. Ce sont : l'*entrepreneur*, qui imprime le mouvement à toutes les forces productives; la *terre* et le *capital*, qui représentent la partie matérielle mise en mouvement par l'intelligence directrice.

Un entrepreneur d'améliorations agricoles doit être envisagé sous le rapport : 1° de son aptitude professionnelle; 2° de son titre d'exploitant; 3° du temps dont il dispose, de son genre de vie, de sa famille et de sa résidence. Toutes ces conditions sont à prendre en sérieuse considération ; car, *tant vaut l'homme, tant vaut la terre*.

SECTION 1re. — *De l'aptitude agricole.*

L'aptitude agricole est cet ensemble de connaissances théoriques et pratiques, de facultés morales et physiques, qui placent un chef d'exploitation à la hauteur de sa tâche. C'est par elle qu'il consacre son ascendant sur ses subordonnés, et qu'il sait toujours penser, agir et sentir dans les limites du nécessaire et de l'opportunité.

Mais il s'en faut de beaucoup que tous les hommes, principalement ceux qui suivent la carrière des améliorations, exercent sur leurs facultés cet empire qui permet de toujours dominer les circonstances. Beaucoup, cédant à une faculté dominante, pèchent souvent par excès d'imagination, d'action ou de sentiment ; beaucoup ont les défauts de leurs qualités. Or, rien n'est plus fâcheux dans une profession positive, qui implique une responsabilité sérieuse chez les chefs d'établissement.

Parmi ces types, plus ou moins exaltés, qui appartiennent à l'histoire des grands revers agricoles, la préséance revient de droit aux *hommes d'imagination* qui, n'ayant pas suffisamment étudié la science agronomique dans de bons auteurs, ont obéi à cette force d'attraction qu'exercent les améliorations agricoles sur les esprits enthousiastes. Attachés à la poursuite d'un mieux idéal, plusieurs de ces esprits élevés auraient pu préparer des voies nouvelles aux applicateurs, s'ils avaient eu la sagesse de ne pas se charger d'établissements considérables. Mais telle était précisément leur ambition, d'opérer sur une grande échelle. Ils n'ont laissé que des ruines, qui attestent, une fois de plus, que l'agriculture réclame une attention de tous les jours et que, pour prospérer dans une exploitation, il faut savoir s'arrêter à un certain état de choses et l'améliorer par voie de réforme plutôt que par voie de révolution. On pourrait dire de ces hommes surexcités, qu'ils avaient la *fièvre agricole ;* car après la crise est venu l'abattement. Partis avec enthousiasme, ils sont revenus de leur campagne agricole avec le découragement !...

L'excès d'activité physique ne vaut guère mieux. En vain, sous prétexte de réaction contre l'intelligence, l'activité corporelle se décore-t-elle exclusivement du titre de pratique agricole. Ce titre est usurpé : à toute exploitation quelque peu importante, il faut une tête, une pensée dirigeante. Par conséquent, la pratique du chef, c'est l'exercice combiné de l'activité intellectuelle et de l'activité physique. Si la première domine en excès, elle risque de s'égarer dans le domaine de l'abstraction ; si la seconde l'emporte au delà du nécessaire, ce n'est plus qu'une routine, et le chef n'est plus qu'un simple ouvrier travaillant de ses bras, qu'un simple amateur d'exercice, usant ses souliers ou fatiguant ses chevaux de selle. Voyez, du reste, ces hommes de fer, ces champions de l'activité physique : ils personnifient le mouvement perpétuel ; à les suivre dans leurs marches et contre-marches, on dirait qu'ils se sont donné le rôle de la *mouche du coche*. Ils vont, ils viennent ; mais si rapide est leur course, qu'ils ne remarquent rien de saillant et ne s'arrêtent qu'à des faits insignifiants. Chez eux, rien de suivi, rien de réfléchi ; mais ordres sur ordres, contradictions sur contradictions. Hommes difficiles à servir, parce qu'ils ne savent pas commander. A coup sûr, ils ne sont guère taillés pour le succès, s'ils ont le malheur de s'occuper d'*améliorer leur terre*, sans au préalable *s'être améliorés eux-mêmes*. Tâches difficiles, surtout la seconde !...

Non moins dangereuse se présente la carrière des améliorations pour les hommes de sentiment; car, par cela seul que ces âmes impressionnables sentent vivement, elles sont fréquemment dupes des hommes et des choses. La générosité est leur côté faible, et ce côté, les habiles du village, tout comme ceux des villes, ne tardent pas à le trouver pour l'exploiter à leur profit. De là, des désillusions qui n'arriveraient pas si, lors de leurs débuts, les hommes à sentiment restaient sur le pied d'observation, jusqu'à ce qu'ils eussent trouvé du monde digne de leur confiance. Tout alors changerait d'aspect, et la générosité pourrait se dépenser utilement ; car elle saurait trouver les bons et éloigner les mauvais. Autour de pareils chefs, chacun saurait ce qui l'attend : aux bonnes intentions l'estime; aux mauvaises le mépris.

Dans le domaine des choses ou des intérêts matériels, l'esprit sentimental rencontre sou-

(1) Cet article est extrait du *Manuel du cultivateur améliorateur*, qui sera, dans quelque temps, mis sous presse.

vent aussi des déceptions. L'agriculture est une science de faits; il faut les observer et non les inventer. Or, pour ces observations, c'est un mauvais instrument d'optique que l'enthousiasme : il empêche de voir les choses de sang-froid; il substitue la passion à la raison; il entraîne toujours au delà de la réalité. Nous ne disons pas qu'il faille le repousser, ce serait trop matérialiser l'agriculture, ce serait en éloigner des hommes utiles. Nous disons seulement que, si de grandes tâches réclament le feu sacré qui échauffe les dévouements et engendre les inspirations du génie, il importe de pouvoir tempérer, au besoin, cette disposition sentimentale, dont les excès ont déjà compromis trop d'esprits généreux.

Maintenant que nous avons vu *ce qu'il ne faut pas être* pour réussir en agriculture progressive, *voyons ce qu'il faut être.*

Deux situations principales se présentent pour utiliser les aptitudes agricoles : d'une part, l'*organisation des domaines ruraux*, qui demande des hommes possédant l'esprit des fondateurs; d'autre part, l'*administration*, qui réclame des hommes ayant l'esprit de suite, la persévérance.

Les organisateurs sont appelés à substituer un régime nouveau à un ancien état de choses qui n'a plus sa raison d'être. Ils doivent avoir la conception rapide et sûre, l'esprit dégagé de préjugés et de prédilections. Leur tâche est difficile : elle porte sur les choses non moins que sur les hommes. Autour d'eux manquent les renseignements : il faut souvent suppléer à cette absence de documents par une sorte d'instinct qui sait faire parler des faits muets pour le vulgaire. Plus que jamais l'habitude des voyages, des comparaisons, rend d'immenses services; mais, hâtons-nous de le dire, il n'est donné qu'aux hommes sérieusement versés dans la théorie et la pratique de faire la part des localités, de saisir le côté faible d'un système cultural, de procéder par déduction, et de faire sortir presque du chaos tout un monde nouveau. Aussi, comme l'observe M. de Gasparin, rien de plus fréquent que l'impuissance des organisateurs à s'attacher longtemps à une même œuvre. Tant qu'ils possèdent leur puissance d'activité, ils préfèrent laisser à d'autres le soin d'administrer les domaines qu'ils ont installés. Leur rôle semble terminé dès que l'exploitation nouvelle arrive à son aplomb agricole, à son état normal, à sa marche régulière. Il leur faut, à eux, la vie accidentée des grandes créations. Suivre jour par jour les travaux ordinaires d'une ferme leur paraît une tâche prosaïque, qu'ils ne peuvent accepter parce que les faits matériels ne marchent pas aussi vite que leur pensée. Plus d'un de ces hommes entreprenants tombe alors dans l'apathie, si les circonstances l'attachent à l'administration d'un domaine avant que l'âge, le besoin de calme, l'esprit sédentaire de la famille ne l'aient engagé à un genre d'existence qui, pour ces esprits ardents, semble le repos.

Les administrateurs ont à remplir un rôle plus modeste, plus sédentaire : ils sont chargés de continuer une œuvre largement ébauchée, de suivre une voie tracée par d'autres. Quelquefois cependant il ont à réparer des fautes commises, à ressaisir les rênes d'une organisation qui a dépassé le but. Hommes calmes et prudents, ils doivent surtout posséder le grand art de ne pas prodiguer leur intelligence d'un seul jet, mais de la dépenser au fur et à mesure des circonstances qui la réclament. Des succès peu bruyants, mais soutenus, voilà la base solide de leur réputation agricole. Les coups de théâtre ne sont point de leur fait. Voyez leurs débuts : ils annoncent des hommes qui, voulant s'enraciner dans un pays, cherchent à conquérir l'opinion publique, et cela sans rien sacrifier de leurs principes, de leurs convictions, aux préjugés de l'endroit. C'est qu'ils s'entendent à remuer les hommes et les choses, les idées et les faits. C'est qu'ils savent couvrir le fond par la forme. C'est aussi, c'est surtout parce qu'à la manière dont ils posent les questions, on devine en eux les hommes du métier non moins que de la science. Les sympathies leur arrivent sans peine : ces hommes ont au suprême degré le génie du commandement, car ils connaissent les mobiles des actions humaines : ils exercent sur leurs subordonnés ce prestige salutaire qui soutient l'action, qui diminue la fatigue, qui développe en un mot l'énergie des ouvriers. Et cependant, c'est à peine si, à l'exception des grandes occasions où le chef doit payer de sa personne et se faire voir, on se douterait de leur présence, tant leurs ordres se transmettent sans bruit, sans fracas. Ici pas de paroles inutiles; mais *tout ce qu'il faut, rien que ce qu'il faut et dans la forme qu'il faut.*

Il va sans dire que les administrateurs doivent allier l'esprit d'ensemble à l'esprit de détail. C'est leur mission de chefs suprêmes d'assigner à chaque branche d'exploitation son importance relative, de classer les opérations par ordre d'urgence, d'accorder leurs soins à chaque chose en temps utile. Toute prédilection trop marquée leur serait nuisible dans les établissements qui n'ont pas une spécialité dominante, en rapport avec l'aptitude particulière du chef. S'ils se laissaient absorber par un seul service, on verrait bientôt, dans les autres services, s'introduire des abus et se créer des individualités que l'habitude d'une trop grande indépendance pousserait à méconnaître les devoirs de la hiérarchie. Ce serait là un résultat funeste : un bon administrateur doit le prévenir en exerçant son autorité sur tous les services, et cela d'une manière continue. Il y parviendra s'il sait distribuer son temps entre sa culture, son bétail, ses magasins, son bureau, ses relations extérieures, et si, ne négligeant jamais le service courant, il

emploie ses loisirs à perfectionner son œuvre. Il y parviendra, surtout, s'il choisit pour auxiliaires des chefs de service spéciaux bien convaincus que, si le temps lui manque pour faire lui-même leur besogne, il ne lui manque pas plus que la capacité pour les commander, les surveiller, les contrôler et les juger selon leur merite.

Au résumé, les administrateurs sont des hommes de persévérance, d'à-propos, de jugement, qui possèdent le grand talent de mettre leurs actions, leurs pensées, leurs sentiments à la hauteur des circonstances et surtout des principes dont ils poursuivent le triomphe. Ce n'est pas là une tâche vulgaire quand elle est dignement remplie : les plus belles intelligences peuvent l'ambitionner; mais avant de s'attacher à une œuvre d'avenir éloigné, on doit examiner sérieusement si l'on appartient à cette classe d'hommes qui sont capables de grandes choses, pourvu que l'énergie soit toujours soutenue par de grandes difficultés à vaincre, ou bien à cette autre classe d'hommes persévérants qui, malgré le terre-à-terre, la régularité, l'uniformité de leurs occupations, peuvent accepter une vie paisible, parce que toutes leurs facultés savent trouver un aliment, un stimulant même, dans une administration normale. Dans le premier cas, soyez organisateurs jusqu'à ce que l'âge calme votre activité; dans le second, soyez directeurs d'exploitations organisées.

D'après ce qui précède, il est hors de doute que les organisateurs et les administrateurs d'une certaine valeur ne s'improvisent pas : les circonstances, leur propre empire sur eux-mêmes, le vif désir du succès, voilà ce qui les forme successivement. Il ne faudrait pas cependant trop s'abuser sur ce chapitre, et, sous prétexte de se perfectionner avec le temps, débuter sans une certaine dose d'aptitude, de connaissances, de qualités morales et physiques. Toutes les chroniques locales sont pleines de ces hommes aventureux qui, eux aussi, comptant sur les années, étaient entrés dans la carrière agricole sans y être suffisamment préparés. Demandez à nos campagnes ce qu'ils sont devenus pour la plupart. Les ignorants vous répondront que l'agriculture savante n'est qu'une chimère; les hommes de sens, qui remontent des effets aux causes, vous diront avec regret que, faute d'instruction convenable, tous ces réformateurs, d'ailleurs intelligents à un autre point de vue, ont compromis, par leurs exagérations, par leur demi-science, la cause des améliorations utiles, la cause du véritable progrès.

Nous pouvons donc le répéter avec les hommes d'expérience, nos maîtres à tous : Il en est de la carrière agricole comme de toutes les autres : elle impose à celui qui l'embrasse des conditions d'aptitude, et par conséquent, le premier devoir d'un débutant, c'est de faire son examen de capacité et de caractère. Que si les circonstances le forçaient de se mettre à l'œuvre avant d'être à la hauteur de son rôle, il devrait redoubler d'énergie, car c'est toujours une œuvre difficile que celle de faire son instruction en même temps que ses affaires. Nous savons que les situations nouvelles créent des hommes nouveaux, qui se révèlent, se transforment sous la pression des grandes nécessités. Mais, encore une fois, le fardeau des affaires est bien lourd à porter quand l'homme est au-dessous de sa tâche.

SECTION II. — *Titres de jouissance.*

L'améliorateur occupe, relativement au sol, l'une des positions suivantes, qu'il doit apprécier mûrement avant de faire des avances réalisables dans un avenir plus ou moins éloigné. Il est : 1° propriétaire exploitant par lui-même ou par des agents sous ses ordres, 2° fermier, 3° métayer.

§ 1er. Du propriétaire exploitant.

S'il est vrai que le passé soit pour les esprits sages la leçon de l'avenir, il faut convenir que l'histoire des améliorations agricoles est riche d'enseignements salutaires pour les propriétaires débutants. Plus que jamais ils peuvent comprendre que, si la terre est exploitée dans certaines contrées par des paysans pauvres et illettrés, il n'en résulte pas que des hommes instruits et riches puissent, sans apprentissage, faire de l'*agriculture productive*. Ils savent qu'en méconnaissant cette vérité, ils courent le risque de *tout payer plus cher*, de *tout vendre à meilleur marché*, car tel est à leur égard le *code de commerce* en vigueur dans les campagnes. A peine admet-on qu'une pensée de spéculation, de profit, préside à leur entreprise. Pour la plupart des gens de village, faire valoir en propriétaire, c'est exploiter en amateur, en *nabab* qui recherche les jouissances de la vie champêtre et qui veut se créer une demeure agréable. Tant de propriétaires ont, par leur prodigalité dans les dépenses de bâtiments, de plantations, de bétail et d'instruments, légitimé tellement cette supposition, qu'en vérité il n'y a pas lieu de s'étonner qu'elle ait conquis le privilége de la popularité.

On ne saurait donc trop répéter le conseil que la haute expérience de M. de Gasparin donne aux propriétaires néophytes en agriculture. Qu'ils se gardent bien de faire leurs premières armes sur toute l'étendue de leur domaine. Qu'ils choisissent, aux environs de leur manoir, une *réserve de terre*, et que là ils essayent leurs forces, leur vocation agricole. Plus tard, quand ils seront sûrs d'eux-mêmes et de leur famille, quand ils auront renoncé à la vie des grandes villes, ils pourront successivement agrandir leur faire-valoir. Plus tard aussi ils songeront à construire, à embellir leur résidence. Ainsi agissent les hommes prudents : chaque année voit augmenter leur ins-

truction, leurs profits, leur bonne réputation. S'ils conservent autour d'eux des fermiers intelligents, dignes de confiance, ils s'entendent ensemble pour exécuter à l'avantage commun des améliorations dont la nécessité est reconnue. Hommes précieux, utiles entre tous, que ces propriétaires! C'est de leur concours, devenu indispensable, que l'agriculture attend en grande partie ses progrès.

Par opposition, que deviennent les propriétaires qui ont commencé par trop embrasser, par bâtir des châteaux? Ils sont, le plus souvent, forcés de renoncer à la vie agricole, soit que des revers, des ennuis, des déceptions, les en aient dégoûtés; soit que leur famille et leurs anciennes relations les rappellent dans le monde, premier théâtre de leurs succès. Tout alors se réalise en perte : bâtiments, améliorations, bétail, instruments, denrées. Personne ne tient compte de tant de dépenses en dehors des usages locaux. Et l'esprit de routine enregistre un argument de plus contre la culture des propriétaires!...

Ainsi il est indispensable que les possesseurs du sol, à quelque titre qu'ils y engagent des capitaux d'amélioration, puissent apprécier par eux-mêmes l'opportunité et les résultats de ces avances. Voyons maintenant comment un propriétaire exploitant doit organiser son système administratif, en ce qui concerne le personnel dirigeant.

Deux systèmes se présentent à son choix. Il peut déléguer ses pouvoirs, 1° à plusieurs chefs de services spéciaux (culture, bétail, magasins et comptabilité), 2° à un agent plus ou moins instruit, plus ou moins rétribué, appelé contre-maître, commis, ou bien régisseur, administrateur.

Le premier de ces systèmes, véritable faire-valoir direct, implique forcément la résidence permanente du propriétaire exploitant, qui conserve pour lui seul la direction de l'ensemble. Par la nature et la spécialité même de leurs fonctions, ses lieutenants sont naturellement exclusifs : il faut chaque jour, dans l'intérêt de l'harmonie générale, leur donner des ordres à propos, les surveiller, recevoir leurs observations. En d'autres termes, c'est au chef suprême seul à jouer le double rôle de moteur et de régulateur : car s'il fait mouvoir tous les rouages, il doit aussi prévenir les chocs, les ruptures, les accélérations ou les ralentissements de vitesse. Une grande ferme qui marche ainsi est vraiment belle à voir : le principe de la *division du travail* y règne avec tous ses avantages; nulle part ailleurs les aptitudes, les vocations, ne sont mieux utilisées au profit des détails et de l'ensemble tout à la fois.

Le second système de faire-valoir est moins direct que le premier; car, si l'unité de pouvoir réside encore dans un même chef centralisant la direction de tous les services, ce chef, ce n'est plus le propriétaire, qui dès lors n'est pas astreint à la résidence : c'est un agent investi de la confiance et de l'autorité du propriétaire. Il est essentiel qu'entre ces hommes, l'un mandataire, l'autre délégué, les rôles soient parfaitement tracés; car l'autorité d'un chef de personnel, avant de descendre les degrés de la hiérarchie, doit toujours apparaître *une, forte, décidée*. S'il y a division, tiraillement dans le haut, il y aura indécision, mollesse, désobéissance dans le bas. Si les subordonnés ont le *droit d'appel* auprès du propriétaire contre les ordres de leur chef immédiat, il y aura anarchie. Savoir faire respecter le représentant de sa propre autorité, voilà, il faut le dire, dans beaucoup de situations, la difficile tâche des propriétaires. Tout conspire pour la leur rendre délicate. D'une part, le régisseur, s'il prend à cœur les intérêts de son patron, ne recule devant aucune réforme d'abus : il excite des mécontentements; il brise des positions acquises plutôt par prescription que par des titres de service. Les parasites, qui savent toujours vivre aux dépens des châteaux et qui exercent une si malheureuse influence sur les bons ouvriers, sont balayés impitoyablement. *Indè iræ*. Le nombre des conjurés augmente : on attend les occasions : on agit ou l'on fait agir sur l'esprit du châtelain et de sa famille. Que de titres à la commisération ne sont pas invoqués! *On est pauvre, mais honnête*. Et puis, les souvenirs de la famille sont là : celui-ci a été frère de lait du propriétaire : la mère de cet autre rendit tels et tels services. Bref, il faut que le régisseur soit bien habile, même dans l'art de faire le bien, pour résister à de pareils arguments qui s'adressent aux sentiments les plus généreux et savent si bien en triompher. Aussi est-il indispensable de s'entendre tout d'abord à ce sujet, de demander au propriétaire une liste de ses protégés, de tâcher de tirer de ces protégés le meilleur parti possible, et s'il s'agit de personnes indignes d'une telle confiance, d'engager le protecteur à ouvrir dans sa comptabilité un compte d'*œuvres charitables* à solder par le crédit de profits et pertes. Ceci est, nous le répétons, essentiel dans une entreprise d'améliorations surtout, car là, plus qu'ailleurs, la réputation du régisseur est attaquée, non-seulement par les intérêts froissés, mais encore par l'esprit de routine.

Le propriétaire agissant par voie de régie peut se réserver la fonction d'organisateur de son domaine, et ne confier alors à son agent que les fonctions d'administrateur. Dans ce cas, ce dernier exécute un plan qu'il n'a pas conçu : il joue un rôle plus ou moins passif; il ne saurait être responsable que de l'exécution des détails, et nullement des résultats d'ensemble. Il lui faudra beaucoup de tact pour ramener le propriétaire à une marche plus rationnelle, si réellement celui-ci, comme il arrive fréquemment aux organisateurs, n'a pas

choisi de bonnes bases pour son plan de culture et d'amélioration. L'un de ses principaux devoirs encore sera de n'être jamais pris au dépourvu faute d'ordres émanés du propriétaire en temps utile. Attendre que le chef suprême, souvent absorbé par d'autres intérêts, transmette ses instructions, c'est se renfermer dans un rôle d'inertie, d'apathie, qui prouve un esprit, sinon borné, au moins indifférent et même hostile. Un régisseur qui jouerait à cette petite guerre d'embûches ne serait certes pas un agent à conserver. Il faut aller au-devant des besoins du service, et si vos titres d'investiture ne vous donnent pas, en certaines mesures importantes, le droit d'*initiative d'exécution*, vous avez le droit d'*initiative de proposition*. Or, ce dernier est toujours un bon *trait-d'union* entre deux hommes qui ont le désir de s'entendre.

D'autres fois, le propriétaire charge son régisseur de lui soumettre un *projet d'exploitation*. Ce projet présenté, le propriétaire l'examine, le discute, le modifie, l'approuve. A partir de cette dernière formalité, le projet devient la loi des deux parties, du bailleur de fonds aussi bien que de l'agent chargé de ces fonds. Les deux parties se sont entendues sur le capital disponible pour les opérations. On a distingué nettement la partie du capital destinée à chacune des améliorations projetées et la partie applicable à l'exploitation proprement dite, ou en d'autres termes, on a classé les dépenses en *extraordinaires* et en *ordinaires*. On a précisé les époques où se feront les divers versements de fonds. Le régisseur surtout a cherché à prémunir le propriétaire contre l'idée de rentrer dans ses avances avant le temps opportun. Il a tenu compte, dans son projet d'exploitation, du cas où le propriétaire peut subvenir à toutes les dépenses d'une culture marchant avec un capital suffisant, et de cet autre cas, assez fréquent, où, le propriétaire ne pouvant ou ne voulant faire les avances nécessaires, il faut adopter un système de culture créant lui-même ses capitaux et marchant dès lors par le temps plutôt que par l'argent. En premier lieu, la culture est portée à son maximum de dépenses eu égard à la situation : elle est active, ne recule devant aucune dépense utile, devant aucun placement à long terme. En second lieu, au contraire, elle temporise, elle procède lentement, n'entreprend que ce qu'elle est certaine de conduire à bonne fin. Rester en route, suspendre, faute de fonds, des opérations commencées, voilà sa grande crainte, car elle sait qu'un travail inachevé, c'est un placement dont les intérêts sont compromis, sinon perdus.

Le système de régie a donc, comme tout en ce monde, ses conditions de succès et de revers. Il ne peut, au résumé, convenir qu'entre personnes qui se comprennent, qui savent se faire de mutuelles concessions, et qui surtout parviennent, dès le début, à s'entendre sur ces trois principales questions : le choix du personnel, le système financier de l'entreprise, le système cultural ; là, presque toujours, est le *casus belli* des deux parties contractantes, quand elles n'ont point d'un commun accord arrêté les principales bases de l'entreprise. Sans doute, on n'arrive pas du premier jour à cette entente cordiale ; sans doute, il est utile qu'un régisseur ait le temps d'étudier son terrain, et le propriétaire son régisseur. Mais lorsque ces conditions fondamentales sont remplies, lorsque les deux parties se connaissent d'autant mieux qu'elles se sont vues à l'œuvre, la confiance réciproque a de solides garanties de durée. On peut marcher : les difficultés de la route s'aplaniront sous l'influence de deux volontés poursuivant un but commun fixé d'avance.

§ 2. Du fermier.

Quand on examine les anciens baux à ferme de 3, 6, 9 ans, on trouve que tout est combiné pour que, dans un bref délai, *mais sans égard pour la fertilité du sol*, les deux parties intéressées, le bailleur et le preneur, tirent de l'immeuble affermé tout le parti possible. Le propriétaire aime surtout les baux à court terme, parce qu'ils lui permettent de profiter plus souvent de l'accroissement de valeur locative du sol, lequel accroissement ne lui demande aucun sacrifice quand il résulte de la concurrence des fermiers, de la réaction de la petite culture sur la grande, et du progrès général de la richesse publique. D'autre part, le fermier, véritable exploitant de passage, traite la terre en pays conquis. Pour lui, l'agriculture, c'est l'art d'épuiser le sol, c'est l'art de prendre à l'immeuble qui ne lui appartient pas en propriété toute sa *partie périssable*, toute sa richesse, et de ne laisser, lors de la remise des lieux, que la partie *impérissable*, celle qui ne peut se transformer en récoltes de vente, en capital circulant. En d'autres termes, quand le propriétaire, insouciant de l'avenir, ne voit dans un bail que l'argent des loyers, le fermier ne voit dans la terre qu'une machine à battre monnaie, en prenant pour matière première tout l'engrais contenu dans cette terre.

En de telles conditions, il est facile de comprendre que tous ces anciens baux ont dû se baser sur l'antagonisme, et non sur la solidarité des parties contractantes. Les propriétaires vivaient alors éloignés de leurs domaines : plusieurs d'entre eux, gens de noblesse, de robe ou de finance, ne voyaient dans leurs fermes que des propriétés de rapport ou de plaisance. Pour le rapport, ils préféraient des revenus nets et immédiats à des revenus d'une réalisation tardive et compliqués de frais d'amélioration. Pour l'agrément, ils se réservaient le droit de chasse exclusif : il fallait leur semer des champs de sarrasin pour abri-

ter le gibier, ne pas conduire de chiens de chasse dans leur plaine, nourrir leurs lapins, entretenir les épinages, conserver des réserves autour des nids de perdrix, ne rien couper en vert. Bref, c'était tout un ensemble de clauses restrictives, très-remarquables peut-être au point de vue féodal de la vénerie, mais à coup sûr incompatibles avec l'indépendance nécessaire à la bonne agriculture.

Quant aux fermiers, ils étaient pauvres, en général, et ne pouvaient suivre qu'un système cultural en rapport avec leurs ressources et les besoins de l'époque. Tenus de meubler la ferme, d'y engranger les récoltes, d'y loger un certain bétail, ils n'offraient au bailleur, privilégié entre tous les créanciers, qu'un gage insuffisant pour le payement des loyers. La récolte elle-même, il faut le croire, ne constituait qu'un gage imparfait, puisque, en surplus de toutes ces garanties, le propriétaire exigeait un cautionnement, équivalent à deux ou trois années de fermage, et représenté, soit par une affectation hypothécaire en première inscription sur des immeubles, soit par le versement d'une somme en numéraire ou en inscriptions de rentes. Certes, c'étaient là des garanties; mais, à un autre point de vue plus élevé, n'était-ce pas diminuer les moyens d'exploitation du fermier, détourner de son entreprise une partie de ses ressources, le mettre aux prises avec son intérêt et son devoir, le condamner à la routine? Gage dangereux d'ailleurs que cette caution immobilière; car n'était-il pas certain qu'un fermier habile, faisant valoir dans une même localité deux immeubles, dont l'un à titre de fermier, non intéressé à l'amélioration du sol, et l'autre à titre de propriétaire, serait, par la force des choses, porté à améliorer son immeuble aux dépens du domaine affermé? Et quant au cautionnement en valeurs consignées, n'était-ce pas, nous le répétons, enchaîner un fermier et l'empêcher d'offrir au propriétaire, par une bonne culture avec avances au sol, un gage tout aussi sérieux, tout aussi garanti par la loi elle-même, mais plus avantageux aux deux parties, parce qu'au lieu d'exister sous forme de placement à faible intérêt, il aurait été représenté par des valeurs engagées sous une forme agricole, soit en bétail ou mobilier, soit en récoltes plus abondantes?

Mieux inspirés que leurs devanciers, les nouveaux baux à ferme ont admis en principe que, *les propriétaires et les fermiers ayant un intérêt commun dans l'amélioration des domaines affermés, il importait de stipuler des clauses spéciales pour que chacune des deux parties rentrât dans ses avances.* Tel a été, en ce sens, le progrès des idées, que les grands propriétaires ont été amenés, suivant la juste comparaison de lord Kames, à traiter les fermiers en rois, c'est-à-dire à les lier de manière à leur laisser toute liberté pour les améliorations, mais aucune pour nuire.

Le principe des améliorations foncières peut être consacré dans les baux de deux manières : elles sont exécutées : 1° par le propriétaire; 2° par le fermier.

Tout naturellement, le propriétaire prend à sa charge les grosses améliorations, celles qui ont un caractère de permanence, qui ne peuvent disparaître sans démolition, qui sont, pour ainsi dire, impérissables tant qu'on les entretient. Telles sont les véritables améliorations foncières consistant en bâtiments, en ouvrages d'art, en plantations, en gros terrassements. Dans ces dépenses extraordinaires, le propriétaire fait toutes les avances, à l'exception des charrois et des frais d'entretien qu'il laisse ordinairement à la charge du fermier. De son côté, ce dernier garantit au bailleur l'intérêt de ces avances sur le taux de 3, 4 ou 5 pour 100 par an, soit que ces payements d'intérêt fassent compte à part, soit qu'ils se confondent avec les fermages, qui dès lors s'augmentent suivant une proportion fixée d'un commun accord. De telles combinaisons deviennent fréquentes dans la Brie, où elles s'appliquent surtout au drainage et à une opération qui en est l'utile complément : le défoncement du sol à l'aide de la charrue fouilleuse. On ne saurait trop encourager de pareilles opérations. Pour les propriétaires, elles constituent un placement à intérêts annuels, et dont l'assiette est la propriété foncière elle-même. Pour le fermier, elles lui permettent de ne pas avoir de capital d'amélioration, et de convertir tout son actif en capital mobilier et capital circulant.

Certains propriétaires, désireux de contribuer à l'amélioration du bétail et à l'extension des cultures fourragères, font eux-mêmes à leurs fermiers l'avance d'un cheptel vivant estimé par des experts, une première fois à l'entrée sur la ferme, une dernière fois lors de la sortie du fermier. Le montant de cette première expertise fixe la somme que le fermier doit payer au bailleur, soit immédiatement en principal, soit successivement en intérêts, avec remboursement du principal en fin de bail.— Par contre, l'expertise de sortie règle la somme que le propriétaire paye au fermier pour reprise du cheptel vivant entretenu par ledit fermier, pendant toute sa jouissance, sur le même pied d'effectif et avec emploi d'étalons au choix du bailleur. — L'engrais étant en raison du bétail entretenu, c'est là une excellente combinaison lorsque les deux parties se connaissent en économie du bétail.

Lorsque le fermier prend à sa charge les avances d'améliorations, plusieurs conventions peuvent sauvegarder ses intérêts. — Ce sont : 1° un bail à long terme, avec ou sans fermages progressifs ; — 2° le remboursement des avances en fin de bail, suivant la clause de lord Kames ; — 3° le rachat des années de

jouissance; — 4° la faculté d'acheter le domaine à un prix et dans un délai déterminés; — 5° l'exemption de loyer pendant une ou plusieurs années.

Il est certain qu'un bail à long terme permet à un fermier d'améliorer le sol par la culture même, c'est-à-dire par les engrais, le marnage, le chaulage, les labours profonds, la destruction des mauvaises herbes et les assolements à base de fourrages. Mais, d'autre part, le propriétaire ne doit pas perdre de vue que ces améliorations sont essentiellement épuisables, temporaires. Aussi est-il de toute justice de prescrire au fermier, mais en tenant compte des circonstances locales qui lui permettraient de vendre ses pailles, ses fourrages, et d'acheter des engrais : — d'entretenir toujours un effectif de bétail de rente et de travail d'une valeur déterminée et assuré contre les épizooties et l'incendie par une compagnie solvable; — de ne pas défricher et même de créer des prairies d'une étendue fixée et dans les terres désignées; — de ne pas récolter à graine les fourrages vivaces; — de conserver entre les terres arables et les terres gazonnées une certaine proportion; — de marner ou chauler, chaque année, un certain nombre d'hectares, et à telle ou telle dose, avec autorisation d'extraire les amendements du domaine; — de mettre en bon état de rapport les terres vagues ou les landes désignées; — de fumer et arroser les prés; — de planter aux époques fixées et d'entretenir des arbres; — de créer et entretenir des chemins, fossés et haies; — et encore, dans les dernières années de sa jouissance: — de suivre telle rotation prohibant la récolte de deux céréales consécutives; — de remettre à telle époque les jachères et le parcours du troupeau dans telles parties du domaine; de laisser consommer les pailles et menues par le fermier entrant; — de laisser ce dernier semer des graines fourragères dans la dernière céréale, sans que le fermier sortant puisse pâturer le chaume de cette récolte; — de laisser, en se retirant, telle quantité de fumier. Enfin, on peut stipuler que le bail comptera plusieurs periodes à fermage progressif.

Il est vrai que des stipulations de cette nature ne sont possibles qu'entre parties contractantes sachant apprécier une situation agricole, et qui, loin de rien fixer quant aux détails d'assolement, se bornent à s'entendre sur les bases principales de la culture. C'est pourquoi, désireux de concilier l'intérêt du sol avec la liberté d'action du fermier, on a cherché d'autres garanties pour les deux parties.

Ainsi, dans certains baux, le propriétaire, après s'être entendu avec son fermier sur la nature et la valeur approximative des améliorations que celui-ci devra exécuter à son compte pendant sa jouissance, s'engage à lui en rembourser, à fin de bail, la valeur à dire d'experts. Deux *états de lieux* se font, en conséquence de ces stipulations : l'un à l'entrée, l'autre à la sortie du preneur. Or, dans ce dernier état de lieux, fait contradictoirement, figurent, non-seulement les constructions, fossés, chemins, plantations, drainages, etc., mais encore, et ceci est très-important, les améliorations culturales proprement dites, les engrais en terre ou en tas, les amendements, les labours profonds, les épierrements, les nettoiements, etc. Il en est de même des prairies permanentes ou temporaires et des récoltes sur pied que le fermier doit, comme cela se stipule quelquefois, laisser à sa sortie. Pour ces récoltes, on décide, lors de la formation du bail, si elles seront remboursées à raison des frais de culture ou de leur valeur commerciale à une certaine époque de l'année.

Rassuré désormais sur le recouvrement de toutes ses avances, le fermier jouit du sol en bon père de famille, et presque en propriétaire soucieux de l'avenir. Mais ce mode d'expertise, il faut le dire, n'est praticable que dans les pays de fermage avancés en agriculture. Et même, dans ces pays, il y a lieu très-souvent de tenir compte de la tendance des experts à favoriser le fermier aux dépens du propriétaire. En Angleterre, où les expertises de cette nature sont fréquentes, où les experts sont fermiers eux-mêmes, il n'est pas sans exemple de rencontrer des cultivateurs spéculateurs qui recherchent les baux à court terme basés sur ce mode de remboursement, parce qu'entre tous les fermiers d'une même contrée, il y a réciprocité de reconnaissance pour les services rendus à l'occasion des expertises de fin de bail. Le lendemain, on rend à son confrère le service reçu la veille. Mais, dans l'état actuel des habitudes françaises, et dans les pays où les experts peuvent se trouver parmi les propriétaires exploitants, ce serait pousser un peu loin l'esprit de méfiance que de ne pas appliquer parfois cette clause du remboursement, dont la *trop grande généralisation seule* pourrait entraîner des abus.

M. de Gasparin, pour éviter ces expertises, en ce qui touche la fixation des sommes dues par les propriétaires, a proposé le bail à primes, dans lequel le bailleur énonce d'avance la somme qu'il donnera à son fermier sortant pour les prairies artificielles de bonne venue et de divers âges. Alors, les experts se bornent à constater l'état de ces prairies, la manière dont elles sont garnies par de bons plants ou de mauvaises herbes; ils disent, en un mot, si elles sont recevables.

La clause anglaise de lord Kames, introduite par Mathieu de Dombasle dans son bail de Roville, a également pour but de remédier à l'inconvénient des expertises par des tiers, et de garantier au fermier la rentrée de ses améliorations, soit que son bail soit prorogé, soit que le propriétaire préfère l'indemniser. En tout cas, le fermier, lors de la formation

même de son bail, sait qu'il peut améliorer en toute sécurité, en tout profit.

En vertu de cette clause, un fermier, vers la fin de sa jouissance, fait à son propriétaire, pour un bail de même durée, l'offre d'une somme de 1,000 francs, par exemple, en plus et par chaque année de fermage. Si le bailleur refuse cette offre, il paye au fermier le décuple de la somme offerte en excédant annuel de fermage. Soit, dans notre exemple, 10,000 francs d'indemnité. S'il adhère, au contraire, le bail est renouvelé au nouveau prix offert et consenti.

On comprend la position des deux parties.

Que le fermier reste ou sorte, il rentre dans ses avances. — Que le propriétaire refuse, il reste possesseur d'améliorations faites par le fermier pour une somme au moins égale à celle que ce dernier a reçue pour indemnité. Qu'il accepte l'offre, il perçoit un fermage supplémentaire, que peut-être un autre fermier ne lui aurait pas donné.

Mais, dira-t-on, cette clause protége le fermier et nullement le propriétaire. Qu'arrivera-t-il si, au lieu d'améliorer, le fermier épuise le sol? Où sera, dans ce dernier cas, l'indemnité touchée par le propriétaire?

A cela, on peut répondre que dans un même bail peuvent figurer à la fois, et une *clause de prorogation*, pour encourager les améliorations, et une *clause de résiliation*, pour décourager les détériorations. Et d'ailleurs, est-ce qu'un fermier améliorateur ne doit pas accroître la valeur de son mobilier, de son bétail, de ses récoltes, c'est-à-dire de tout ce qui, d'après l'art. 2102 du Code civil, sert de gage à la créance privilégiée du propriétaire? Et dès lors, à la manière dont un fermier débute, dont il garnit sa ferme, dont il laboure et fume ses terres, faut-il donc beaucoup de temps pour voir si sa culture est améliorante ou épuisante? Par conséquent, est-ce qu'un propriétaire n'est pas toujours en mesure de faire valoir ses droits en temps utile, de provoquer une résiliation, de profiter de son privivilége de créancier, de toucher toute indemnité stipulée pour détérioration de son immeuble?

Une autre situation peut se présenter avec la clause de lord Kames. Un propriétaire n'ayant pas accepté l'offre de son fermier a dû lui compter, lors de sa sortie, une somme décuple de celle que ce fermier proposait. Or, aucun nouveau fermier ne veut arriver à la somme offerte par le fermier sortant. Il faut donc que le propriétaire, après avoir payé une indemnité, consente un nouveau bail à perte, puisque la plus-value locative qu'il obtient de son nouveau fermier est inférieure à celle que le fermier précédent offrait de payer. Tout cela peut arriver, sans doute. Mais que faut-il en conclure, si ce n'est que le propriétaire, à moins de raisons particulières, aurait dû prendre au mot son ancien fermier?

Mathieu de Dombasle a prêté l'appui de son talent à une autre clause, dite *clause de rachat des années de jouissance*, en vertu de laquelle un fermier, jouissant d'un domaine depuis quelques années et pour un bail à court terme, mais de 9 ans au moins, propose, *à titre de pot-de-vin*, de racheter les années écoulées. Si le propriétaire consent le rachat, la durée du bail se prolonge du nombre des années rachetées. Il est bien entendu, toutefois, que le rachat du passé suppose le payement des termes échus.

En opérant sur ces bases de prorogation, il est certain que les deux parties contractantes n'engagent qu'un avenir très-borné, puisque chaque année on peut recommencer l'opération du rachat. C'est là un premier avantage, qui permet à un fermier de régler sa conduite sur celle du propriétaire. Supposons, en effet, qu'un fermier à bail de 9 ans demande le rachat trois ans après son entrée en jouissance, parce qu'il désire continuer ses améliorations, et que six années ne lui suffiraient pas pour rentrer dans ses frais. A cette demande, le bailleur répond : — ou affirmativement, et dans ce cas le preneur conserve sa marche progressive au grand profit du domaine; — ou négativement, et alors le preneur cesse ses frais : à défaut d'avenir, il jouit du présent. Bien illusionné serait le propriétaire qui croirait, à l'expiration d'un tel bail, accroître ses fermages dans la proportion de ce que lui aurait donné le système de rachat. Terre améliorée et terre épuisée sont deux choses de valeur toute différente.

Un autre avantage du rachat, c'est qu'avant d'aborder cette question, les deux parties ont le temps de s'apprécier à l'œuvre même. Un fermier apprend à connaître sa terre avant de proposer son premier pot-de-vin. D'autre part, un propriétaire apprend à connaître son fermier; il constate son exactitude dans ses engagements, il observe sa manière de cultiver. Puis, comme l'ajoute Mathieu de Dombasle, il y a dans ce besoin fréquent de rapprochement entre les deux intéressés une garantie de bonnes relations; car le jour où elles cesseraient, le rachat deviendrait impossible. Pourquoi faut-il que notre système d'enregistrement, plus fiscal qu'agricole, entrave la généralisation de ces baux avec faculté de rachat des années de jouissance écoulées?

Les baux avec réserve d'achat du domaine par le fermier, à un prix et dans un délai stipulés lors de la signature du bail même, placent évidemment les fermiers dans la condition des propriétaires, et leur permettent ainsi de commencer les améliorations dès leur entrée en jouissance comme locataires.

Reste enfin à citer l'abandon des fermages faits par les propriétaires de domaines en mauvais état, pendant une ou plusieurs années, à condition que les fermiers effectueront certaines améliorations prescrites dans le bail.

§ 3. Du métayer.

En considérant le métayage au point de vue de la culture améliorante, un fait provoque tout d'abord l'attention : c'est que le métayer *n'a, pour ainsi dire, pas de capital*, et qu'il ne participe à l'exploitation agricole *que par son travail et celui de sa famille*. Par conséquent, tirer de ce travail tout son effet utile, telle est la devise du métayer ou colon partiaire. Il la met en pratique en accroissant, tant que le tolèrent les coutumes locales, les cultures exemptes du partage avec le propriétaire. Telles sont les cultures de jardin, les légumes et le chanvre.

De même, il utilise, tant que faire se peut, l'aptitude herbifère du sol, soit en laissant des terres en friches, soit en laissant pousser l'herbe dans ses emblaves, parce que cette négligence culturale tourne au profit du bétail. Or, que ce bétail appartienne complétement au patron ou au métayer, ou bien qu'il soit leur propriété commune, toujours est-il que ses produits coûtent au métayer moins de peine à obtenir que les produits du sol.

Ainsi, l'intérêt du métayer n'est pas douteux : soumis au partage des fruits, peu lui importe, pourvu que sa part augmente, de diminuer celle du propriétaire. Mais, en revanche, enregistrons ce fait précieux : le colon partiaire est porté à augmenter son bétail.

En effet, tous les propriétaires améliorateurs savent parfaitement utiliser cette prédilection du métayer pour le bétail. Ils mettent le cheptel vivant en commun, profitent ainsi de l'habileté du colon dans les ventes et achats, et font de l'argent tout en faisant des engrais.

Mais l'accroissement du cheptel vivant est fatalement borné tant qu'un métayer, pour nourrir ce cheptel, n'a d'autre expédient que l'inculture du sol, que la création de friches et de mauvais gazons. Il faut l'aider en le poussant à l'extension des prés et fourrages artificiels. Pour cela, on peut, comme M. A. de Gasparin, proposer à son métayer de faire tous les frais de fumure d'une luzerne, à la condition de garder tout le produit de cette luzerne pour soi jusqu'à remboursement intégral de la dépense. En opérant ainsi, l'auteur cité était rentré dans toute son avance au bout de trois ans ; et, par conséquent, à dater de cette époque, le métayer, qui avait fait tous les travaux de création de la luzerne, était admis à en partager les fruits par moitié. Il est vrai que ce métayer n'avait pas exercé son droit de partage pendant trois ans ; mais il n'eut pas lieu de s'en repentir, puisque le terrain étant passé d'une rente de 70 fr. à 255, cette plus-value, tout en profitant au patron, dut par contre-coup améliorer la position du métayer.

On pourrait encore donner des primes en argent comme dans les baux à ferme. L'essentiel, c'est de ne jamais perdre de vue que le métayer, n'ayant d'autre ressource que son travail pour se nourrir, lui et les siens, il est équitable de ne pas l'engager dans des entreprises à long terme qui le mettraient dans l'impossibilité de soutenir sa famille. Franchir la première période des améliorations est, pour lui, chose difficile : c'est à un propriétaire intelligent, connaissant bien son métayer, de faire les avances, quitte à se récupérer plus tard quand les résultats auront créé l'aisance dans la métairie. Mais, plus que jamais, il importe que le propriétaire réside sur son domaine, car plus il améliore, plus sa surveillance doit augmenter.

Section III. — *Résidence, genre de vie, temps disponible de l'entrepreneur.*

A moins que de plus graves intérêts ne le réclament ailleurs, la place d'un entrepreneur d'améliorations agricoles est au milieu de ses travaux, surtout lors de la mise en train. Il ne suffit même pas d'y assister de corps, il faut y apporter un esprit dégagé de distractions. Penser en même temps à d'autres affaires, suivre de grandes opérations financieres ou industrielles, ou bien encore, des procès, c'est assurément vouloir se donner une tâche qui souffrira dans quelques-unes de ses parties.

C'est le cas ou jamais de prendre ses mesures contre les influences de famille. Devra-t-on un jour, soit pour l'éducation de ses enfants, soit pour suivre les penchants d'une famille devenue plus riche, quitter la campagne pour la ville ? Est-on sûr de sa propre vocation agricole ? Est-ce l'effet d'une déception éprouvée dans le monde ou d'un enthousiasme inspiré par l'aspect de belles campagnes et la lecture d'ouvrages agronomiques ? Le feu sacré sera-t-il assez durable pour que l'œuvre arrive à ses fins ? Homme des salons, trouvera-t-on dans la solitude des champs un aliment toujours suffisant pour une intelligence élevée ? A-t-on le goût des expériences scientifiques, des lectures, des travaux de cabinet, pour employer les loisirs de l'hiver ? telles sont les questions qu'il faut s'adresser avant de se consacrer à la direction d'une entreprise d'améliorations rurales.

En définitive, l'agriculture, est-ce qu'on sait et veut la faire. Simple routine et métier pour les uns, elle devient une industrie productive et une science pour les autres. Que pour des esprits incultes, pour des cœurs blasés, pour des hommes apathiques, elle n'ait rien qui la fasse aimer, cela est à craindre. Mais ce qui est certain, d'autre part, c'est que beaucoup de nobles caractères, beaucoup de hautes intelligences n'ont pu trouver que dans la vie rurale une consolation pour leurs espérances déçues ailleurs. Là sont venus se retremper, là sont venus puiser une nouvelle illustration des hommes qui avaient occupé les plus beaux emplois publics, et qui maintenant pourraient nous redire, avec l'autorité

d'une double expérience, tout ce que la vie agricole bien comprise leur a donné d'indépendance, de tranquillité, de véritable bonheur. Assurément, notre esprit national aurait tout à gagner si, comme les grands propriétaires anglais et allemands, les nôtres comprenaient enfin qu'en habitant leurs campagnes ils peuvent servir tout à la fois et leurs intérêts et ceux de leur pays. Mais non! cette vérité fait lentement son chemin : une vieille habitude qui date du siècle de Louis XIV, et que la centralisation administrative a généralisée dans toutes les classes instruites, pousse encore vers les villes, vers les faveurs de l'État et de la Cour, une partie des propriétaires ruraux. Fasse le ciel que ce mal d'une autre époque ne redevienne jamais ce qu'il a été! Puissent les heureux du jour ne pas oublier que les places qu'ils occupent aujourd'hui le furent aussi par des hommes qui maintenant se consolent aux champs de leur grandeur passée. Tant que cette pensée salutaire subsistera, on comprendra qu'il ne faut pas trop s'éloigner d'une carrière qui, plus stable que que toutes les autres, est, par cela même, et la paix de pays et celle des familles.

Nous le répéterons toujours, il importe à la dignité, à la tranquillité du pays, que l'intelligence et le capital viennent vivifier nos campagnes. Il y a là de belles et utiles positions à prendre pour l'avenir. Un jour viendra, n'en doutons pas, où nos populations rurales comprendront que leur majorité, plus nombreuse que celle des villes, appartient aux hommes qui, intéressés au progrès agricole, deviennent ainsi les meilleurs défenseurs de l'intérêt général du pays. Que les propriétaires aujourd'hui à l'œuvre continuent donc leurs efforts : qu'ils donnent du travail autour d'eux ; leurs héritiers leur devront, avec une fortune honorable, une réputation qui, elle aussi, est une fortune pour les hommes de cœur et d'intelligence.

Et d'ailleurs il ne faut pas croire que la vie rurale soit tellement austère, qu'elle n'ait pas ses plaisirs. A cet égard, nos impressions françaises assombrissent, il est vrai, le tableau; car nous vivons toujours sur le souvenir d'un état de choses peu favorables à l'agriculture. Pour nous autres Français, la campagne, c'est l'isolement, c'est le chemin embourbé, c'est le tombeau de la vie intellectuelle. Voyez certaines fermes : quelle mauvaise tenue! quel aspect repoussant! rien de ce confortable qui constitue l'intérieur des propriétaires allemands ou anglais. Nous outrons toutes les choses : ou un luxe ridicule, ou une simplicité parcimonieuse à l'excès. Sous prétexte qu'il faut produire des engrais, nous marchons partout dans la boue, dans le jus de fumier. Bref, pour vivre dans certaines fermes, il ne faut pas quitter les sabots et la blouse. C'est là de l'exagération, et notre peu de goût pour le bétail dépend, plus qu'on ne le croit, de la manière dont nous le traitons. Nul doute que, si, au lieu de le voir dans des étables basses, obscures, inabordables, et privé de tous soins de propreté, on le trouvait dans des étables rustiques, mais vastes, aérées, munies de couloirs, on n'eût un véritable plaisir à renouveler plus fréquemment de pareilles visites. Nul doute aussi que la création et l'amélioration des voies de communication de toutes sortes ne fasse sortir nos villages de cette torpeur qui les plaçait en état de blocus au milieu de notre civilisation. Libre à des gens du monde, qui cherchent à se donner un vernis de pratique, de prendre à la vie rurale même son mauvais côté; c'est là de l'abnégation en pure perte puisqu'elle détermine, au demeurant, peu de vocations agricoles. Pour notre compte, nous attendons de meilleurs effets de l'exemple donné par les hommes riches et instruits qui, s'inspirant à de meilleures sources, savent rendre pour eux-mêmes, et surtout pour leur entourage, le séjour de la campagne agréable. Ce problème n'est pas d'une solution difficile. De cette solution, cependant, dépend la tranquillité domestique d'un chef d'établissement. Cet homme assure son avenir ; il n'aura pas plus tard à redouter, dans sa famille même, des influences qui, le harcelant tous les jours, profitant des moindres signes de découragement, le détermineraient à abandonner son œuvre avant de pouvoir céder à de bonnes conditions.

E. LECOUTEUX,
Directeur des cultures de l'ancien Institut national agronomique.

DESTRUCTION

DES INSECTES QUI ATTAQUENT LES LUZERNES.

Nous avons publié, il y a deux ans (1) environ, un article de notre regrettable collaborateur, M. Roche-Lubin, sur trois procédés destinés à détruire l'*Eumolpe obscur* (*Colapsis atra*), insecte qui est le fléau des luzernes du Midi. L'un de ces procédés consistait à employer les poules ou les dindons; le second à se servir de chaux éteinte; le troisième à pro-

(1) Voir 3e série, t. V, p. 469 (no du 5 décembre 1852).

mener une corde sur les luzernes. M. Auguste de Gasparin fait connaître dans la note suivante l'emploi du feu, qui lui a réussi d'une manière remarquable. Il donne en outre quelques détails intéressants sur les mœurs de l'un des insectes les plus nuisibles aux récoltes, représenté à l'état parfait par les figures 98 et 99 ; c'est surtout à l'état de larve (fig. 100) qu'il dévore les jeunes pousses de luzerne, sur les débris desquelles les œufs, oblongs, luisants et d'un jaune foncé (fig. 101), se trouvent déposés par les femelles en groupes de plus de deux cents. B.

Le *Calopsis atra*, la barbarotte des Provençaux, le négril des Languedociens, exerce les plus grands ravages sur les luzernières. La seconde coupe de ce fourrage est perdue pour le cultivateur depuis plusieurs années; c'est cependant pour notre midi la meilleure des

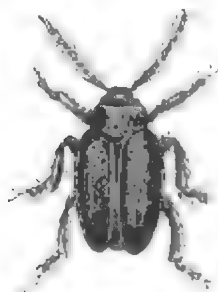


Fig. 98. — Eumolpe obscur mâle, grossi 4 fois.

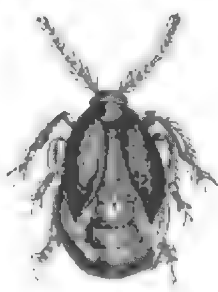


Fig. 99. — Eumolpe obscur femelle, grossi 2 fois 1/2.

Fig. 100. — Larve de l'Eumolpe obscur.

Fig. 101. — Œufs de l'Eumolpe obscur.

coupes; elle représente le tiers de la récolte d'une luzernière, et souvent tout son produit net.

Cet insecte paraît sur une partie fort restreinte du champ, et étend de là ses ravages sur la totalité. A son éclosion, quand il est encore cantonné sur un petit espace, si l'on couvre cet espace de paille, et qu'on y mette le feu, on se délivre complétement de cet ennemi, soit qu'on brûle les insectes déjà sortis de terre, ou qu'on étouffe ceux qui sont encore entre deux terres. La prairie ne souffre point de cette opération, et les plantes repoussent bientôt, plus vertes et plus vigoureuses, pourvu toutefois que l'on reste dans certaines limites.

En agriculture, les expériences ne peuvent se répéter qu'une fois chaque année; je puis dire que celle-ci m'a réussi l'année dernière complétement sur deux champs étendus : c'est à l'avenir à la confirmer.

Auguste de Gasparin.

LES QUATRE FRÈRES.

PARABOLE.

Il y avait dans mon canton un père de famille qui mourut, il y a environ vingt ans, laissant quatre enfants mâles et 200,000 fr. de bien, en belles et bonnes terres. Voici quelle a été l'histoire de ses quatre fils :

L'aîné se chargea, dans la succession, des trois quarts des terres, pour une valeur de 150,000 fr., à condition qu'il payerait à deux de ses frères 50,000 fr. pour leur part. Il se maria; sa femme lui apporta 30,000 fr. de dot; ces 30,000 fr. servirent à éteindre une partie de sa dette, mais il en devait encore 70, qui, à 5 pour 100, lui imposaient une charge annuelle de 3,500 fr. pour les intérêts. Or, son bien ne rapportait en tout que 4,500 fr.; et quoiqu'il eût, avec la dot de sa femme, 80,000 fr. de capital, il n'avait en réalité que 500 fr. de revenu net. Il lui était donc impossible de joindre les deux bouts.

Il s'était d'ailleurs cru obligé à conserver le train de maison de son père, qui avait de 6 à 7,000 livres de rente, et qui en dépensait la plus grande partie. Il était, comme propriétaire d'un bien de 150,000 fr., un des plus gros personnages du canton, et en cette qualité, maire de son village et membre du Conseil d'arrondissement. Tout cela l'obligeait à une certaine représentation. Il s'endettait de 3,000 fr. environ par an, et ne pouvait pas consacrer un sou à des dépenses utiles. Quelques mauvaises années l'ont mis encore plus en retard; les enfants sont arrivés, et avec eux, de nouvelles dépenses : bref, il s'est ruiné petit à petit, et son bien vient d'être mis en vente.

Le second a suivi une carrière toute différente. Il a fait ses études de droit à Paris, ce qui lui a pris pendant quelques années tout son revenu et au delà. Il a passé plusieurs années encore à solliciter une place de substitut qu'il n'a pas pu obtenir, ce qui a achevé d'écorner son avoir de 10,000 fr. environ. Puis il s'est établi au chef-lieu d'arrondissement, où il a acheté pour 30,000 fr. une étude de notaire, qu'il a payée en se mariant avec la dot de sa femme. Cette étude lui rapporte

environ 8,000 fr. Les 40,000 fr. qui lui restent, hypothéqués sur le bien de son frère aîné, lui donnent 2,000 fr. de plus; il a donc environ 5,000 fr. de revenus; mais comme il vit à la ville, il est forcé d'en manger la plus grande partie; il a eu des enfants, qu'il a fallu élever; en fin de compte, il a plutôt diminué qu'augmenté sa fortune.

Le troisième s'est donné moins de peines et de soucis; il a pris purement et simplement la part qui lui revenait dans les terres paternelles; c'était un domaine d'environ 50 hectares, avec une maison très-modeste, mais logeable. Il s'y est établi; il s'est marié, a reçu comme ses frères une dot de 30,000 fr. qu'il a placée sur bonne hypothèque, et s'est mis à vivre sur son bien en faisant valoir. Ce bien rapportait, quand il l'a pris, 1,500 fr.; les 30,000 fr. de sa femme lui en donnaient autant; mais, vivant à la campagne avec une grande économie, il a pu dépenser tous les ans une partie de son revenu en améliorations foncières. Il a fait des marnages, étendu ses prairies artificielles, augmenté son bétail, etc. Bref, son domaine vaut aujourd'hui le double de ce qu'il valait il y a vingt ans, c'est-à-dire 100,000 fr. au lieu de 50. Il pourrait l'affermer 3,000 fr.; mais comme il le fait valoir lui-même, il en retire davantage, soit 4,500 fr.; et comme il a toujours ses 30,000 fr. placés, il a 6,000 fr. de revenu net. Il a élevé ses enfants, et peut mettre encore tous les ans un ou deux billets de mille francs de côté.

Le quatrième a, comme le second, cédé sa part de terres à l'aîné moyennant 50,000 fr. Il n'en a reçu que 20,000; les 30,000 de surplus sont encore hypothéqués sur le bien de son frère. Avec ces 20,000 fr., accrus des 30,000 francs que sa femme lui a apportés, il s'est fait fermier. Il a loué pour vingt et un ans une propriété de 200 hectares, dont il paye 6,000 fr. de loyer. Cette propriété était, quand il l'a prise, dans un assez mauvais état. Il y a fait, quoique simple fermier, des réparations considérables, et n'a pas craint d'y engager les 50,000 fr. dont il disposait. Aujourd'hui son capital d'exploitation en bestiaux, instruments aratoires, récoltes en magasin, fonds de roulement, etc., vaut au moins 100,000 fr., et il en retire de 8 à 10,000 fr. de revenu, non compris les 1,500 fr. que lui paye son frère. Ses enfants vivent avec lui et l'aident dans son travail, de sorte que les deux tiers de son revenu peuvent être économisés. On avait dit qu'il achèterait le bien de son frère aîné, mais il aime mieux rester fermier

Tout le monde jase dans le pays sur cette situation si différente des quatre frères. Celui des quatre qui a le plus d'approbateurs est le troisième, quoiqu'il ne soit pas tout à fait le plus riche, parce qu'il n'a rien risqué. Nos paysans ont encore bien de la peine à comprendre qu'on se résigne à n'être que fermier quand on peut être propriétaire; mais ils commencent à reconnaître qu'il y a du danger à posséder trop de terre. L'exemple du frère aîné leur donne d'autant plus à réfléchir, qu'ils étaient habitués depuis longtemps à le regarder comme le plus riche, parce qu'il avait le plus de bien *au soleil*.

LÉONCE DE LAVERGNE,
Membre de la Société centrale d'agriculture.

ACTION CHIMIQUE DU NOIR ANIMAL.

Il se passe, en ce moment, un fait agricole d'une assez haute importance et qui n'est pas indigne de fixer l'attention des agronomes et même des hommes d'État. Ce sont les résultats très-satisfaisants, produits par le noir animal, employé comme engrais, principalement dans les défrichements de landes.

Ne serait-il pas possible, avec l'aide de cet engrais, de livrer à la culture une immense quantité de terres jusqu'ici improductives, quoique susceptibles d'un rendement avantageux, ainsi que l'expérience le prouve tous les jours?

Si, sur les 7 millions d'hectares qui sont encore incultes sur le territoire de l'empire, 1 million seulement était ajouté à la production des céréales, ne versât-il dans la consommation que 15 millions d'hectolitres de grains, ce supplément constituerait déjà une assez belle ressource contre les disettes périodiques qui affligent la France, et certes ce résultat ne serait pas difficile à atteindre, même promptement, s'il était favorisé par des encouragements et des mesures efficaces.

Il aurait encore cela d'avantageux, pendant plusieurs années du moins, que, sans détourner de leur emploi ordinaire la moindre parcelle de nos fumiers d'étable, malheureusement trop peu abondants, il fournirait, au contraire, d'assez grandes quantités de matériaux propres à en augmenter sensiblement la masse; mais sous la réserve expresse de mettre parallèlement sous fourrage une quantité de vieilles terres égale au moins à la moitié de celles nouvellement ouvertes, sans quoi,— et je ne pense pas qu'on puisse judicieusement le comprendre autrement,— le défrichement finirait par réduire encore, au préjudice de la culture, la proportion déjà si minime des engrais qu'elle reçoit, dans nos contrées du moins, lorsqu'il serait nécessaire de substituer au noir le fumier d'étable, ce qui devient

nécessaire dès la quatrième ou la cinquième année.

Les nombreuses expériences réalisées jusqu'à ce jour constatent qu'aucune matière fertilisante ne produit dans les défrichements d'aussi bons résultats que le noir animal, à la dose moyenne de 4 hectolitres seulement à l'hectare quand il est pur, c'est-à-dire lorsqu'il contient de 60 à 70 pour 100 de phosphate. Employé avec discernement, dans les conditions les plus favorables à son action, il peut produire des recoltes de 20 à 25 hectolitres de froment ou de seigle, ce qui, en pareille circonstance, ne peut s'obtenir par aucun autre moyen, sinon par du guano de première qualité.

Un million d'hectares de plus, consacrés à la culture des céréales, créerait donc une ressource nouvelle pour le pays :

1° de 200 à 250 millions de francs pour la valeur du grain;

2° de 80 millions pour celle de la paille;

3° de 60 millions pour celle de l'engrais artificiel qui serait produit pour cette seule destination. Les vieilles terres, mises en fourrages, rendraient au moins en viande et autres matières utiles l'equivalent de ce qu'elles produisent aujourd'hui en grains.

Cette question mérite donc de sérieuses reflexions.

Le noir dont on fait généralement usage, est celui qui a servi dans les raffineries de sucre à la décoloration des sirops. Il est ordinairement mêlé de matières albumineuses employées en même temps à la clarification de ces sirops, en sorte qu'indépendamment du phosphate de chaux qu'il contient naturellement, il apporte encore à la végétation de l'azote, qui toutefois ne dépasse guère en moyenne la proportion de 2 pour 100.

Quoique la consommation de ce noir soit bien loin d'être arrivée aux limites qu'elle peut atteindre, elle est déjà assez considerable pour qu'un commerce souvent peu scrupuleux ne craigne pas d'en falsifier la qualité de la manière la plus condamnable et la plus préjudiciable aux intérêts de l'agriculture. En vain MM. les préfets de la Loire-Inférieure et de l'Ille-et-Vilaine, départements qui consomment de grandes quantités de cet engrais, en réglementent-ils la vente, en vue de réprimer ce brigandage; la fraude trouve toujours un moyen d'éluder les sages mesures prises pour la combattre. Il faut espérer, cependant, qu'un jour viendra où elle sera forcée dans ses derniers retranchements. En attendant, le malheureux cultivateur, déjà si accablé, doit se résigner à supporter seul le poids de ces honteuses iniquités.

Le noir animal n'est guère employé que dans le centre et l'ouest de la France. Cet emploi y prend tous les jours un tel développement, qu'il n'est pas hors de propos de se préoccuper de la question de savoir si cette matière, dont le prix a déjà presque doublé depuis quelques années, ne fera pas défaut à la culture. Évidemment, si toutes les landes de France susceptibles d'un défrichement avantageux étaient livrées à la charrue, il serait à craindre que les fabriques de sucre ne pussent pourvoir à tous les besoins de noir. A la vérité, on peut en importer et on en importe déjà d'assez grandes quantités de l'étranger. D'un autre côté, on est parvenu à suppléer le noir, résidu de raffineries, par un engrais artificiel non moins efficace, contenant, dans de meilleures conditions, la même substance principale, le phosphate, et n'exigeant, pour produire un effet égal, que la moitié en poids des os qui se trouvent dans le noir ordinaire : je veux parler du biphosphate de chaux, dont nos voisins d'outre-Manche font une si heureuse application, ainsi que nous l'apprennent MM. Payen et Puvis dans d'excellents articles insérés au *Journal d'Agriculture pratique,* année 1850, pages 681 et 725. Dans ce procédé, 200 kilogr. de noir vierge ou simplement de poudre d'os non calcinés, délayés dans le tiers de leur poids d'acide sulfurique, forment un phosphate acide, dont j'indiquerai les propriétés plus loin, pouvant remplacer avantageusement 400 kilog. de noir ordinaire de première qualité.

Ce procédé, appliqué en grand et substitué généralement à l'emploi des résidus de raffineries purs et simples, présenterait déjà une grande économie de matière première ; et puis la quantité d'os de toutes espèces qui se perdent en France est si considérable, qu'on doit bannir la crainte d'une pénurie de cet engrais, qui peut encore être suppléé par les cendres de bois, assez riches en phosphate, généralement abondantes et peu utilisées dans une grande partie de l'empire.

Dans tous les cas, pour tirer le meilleur parti du noir animal, il est nécessaire de connaître aussi exactement que possible son mode d'action au point de vue agricole, et les causes auxquelles il faut attribuer, dans son application aux défrichements de landes et bruyères, les résultats, jusqu'ici avantageux, de son emploi à petites doses.

Cette question, posée par la Société impériale et centrale d'agriculture dans le programme de ses concours annuels, ne paraît point encore avoir été résolue d'une manière satisfaisante.

Les uns ont prétendu que le phosphate de noir neutralisait le tannin contenu dans les sols de landes, et qui enchaîne les principes de fécondité que, par leur végétation annuelle, ils accumulent depuis des siècles.

D'autres ont dit que les mêmes sols contiennent un principe acide nuisible à la végétation et que le phosphate calcaire neutralise.

D'autres, enfin, pensent que ce principe acide réagit sur le phosphate de chaux d'une manière favorable aux végétaux.

C'est sur ces trois systèmes, plus ou moins conciliables, que nous avons vécu jusqu'ici.

Qu'il y ait du tannin dans le terreau produit par les défrichements de landes, c'est ce qu'il serait sans utilité de contester; mais qu'il soit nuisible à la végétation lorsqu'il n'y est pas en grand excès, c'est ce que contredisent formellement les résultats obtenus de la culture de forêts défrichées, dont le sol en contient dans une proportion au moins aussi forte. Et puis encore faudrait-il démontrer comment le phosphate de chaux peut neutraliser le tannin, quelle est l'action réciproque de ces deux corps, quels composés nouveaux peuvent en résulter? Nous savons seulement, ce qui est bien peu favorable à cette théorie, que le tannin, soit pur, soit uni à l'acide gallique, peut bien décomposer un grand nombre de sels, mais qu'il est sans action sur ceux à base calcaire et alcaline.

L'hypothèse du tannin, comme influant sur l'action du noir d'os dans les défrichements, et réciproquement celle du noir influant sur le tannin, me paraît donc purement gratuite.

Je n'en dirai pas autant de la supposition d'un principe acide. Je dis : supposition, parce que tout est encore très-vague dans ce système; parce que, jusqu'ici, on s'est borné à des conjectures sans rien démontrer. Quel est cet acide? D'où vient-il? Comment agit-il? C'est ce que personne ne sait, ou du moins c'est ce que personne n'indique.

Cependant ceux qui ont avancé cette idée, en tant qu'elle s'applique à un acide réagissant sur le phosphate du noir, ont, à mon avis, trouvé le nœud de la question. Essayons, à notre tour, d'apporter quelque lumière dans son élucidation.

Je poserai d'abord en fait, constaté par ma propre expérience, qu'un défrichement de lande, dans le canton que j'habite, où le sol est, comme dans presque toutes les autres contrées à bruyères, argilo-siliceux, plus ou moins léger, sans trace de calcaire, ne donne des produits satisfaisants qu'à la quadruple condition :

1° Que le sol soit suffisamment ameubli par un ou deux labours croisés sur celui de défrichement et par des hersages énergiques;

2° Que la terre soit *mûre*, c'est-à-dire que les détritus végétaux qu'elle renferme soient décomposés en grande partie et transformés en humus ou terreau contenant les substances qui, avec le noir et certains gaz atmosphériques, doivent concourir à la formation des sucs séveux, décomposition qui n'exige pas moins d'un an et souvent plus, selon la constitution du sol et les circonstances dans lesquelles il se trouve;

3° Que la rotation ne commence que par un sarrasin ou une avoine, l'expérience prouvant qu'ici, du moins, le seigle et le froment ne donnent en premier lieu que de médiocres produits;

4° Que la quantité de noir employée soit au moins de 4 hectolitres à l'hectare s'il est pur, et proportionnellement plus forte s'il est mélangé de substances non phosphatées pour chacune des deux premières récoltes, et de 2 1/2 à 3 hectolitres pour la troisième et la quatrième. Si l'on diminue successivement la dose du noir, c'est parce que les premières cultures n'ont pas consommé tout celui qui leur a été donné, et que le reste profite en partie aux récoltes suivantes, ainsi qu'on le verra plus loin.

Il paraît que, dans le département d'Indre-et-Loire, quelques personnes ont réussi sans observer les trois premières de ces conditions. Bien que ce fait me paraisse fort extraordinaire, je n'entends pas le contester; mais je puis attester que toutes celles qui, à ma connaissance, en ont fait autant en Bretagne ont complétement échoué.

Le rôle que joue le noir animal dans l'acte de la végétation consiste, comme je l'ai dit plus haut, à fournir aux plantes tout le phosphate de chaux et une très-faible partie de l'azote dont elles ont besoin. C'est donc dans le phosphate que réside sa valeur principale, et cela est si vrai, que le noir vierge, purgé de toute substance azotée, produit dans les défrichements un effet aussi avantageux que celui provenant des résidus de raffinerie.

D'après le dosage précédemment indiqué, 4 hectolitres de ces derniers, employés pour 1 hectare, fournissent à la végétation de 240 à 280 kilog. de phosphate de chaux et 8 kilog. d'azote. La céréale qui exige le plus de ces deux substances, c'est le froment. D'après M. de Gasparin, $3^k.26$ de phosphate calcique et $2^k.99$ d'azote sont nécessaires pour produire 100 kilog. de blé avec sa paille, ce qui, pour une récolte de 25 hectolitres de ce grain, pesant 1,900 kilog., exige $61^k.94$ de phosphate et $56^k.81$ d'azote.

Quatre hectolitres de bon noir contiennent donc un peu au delà de quatre fois plus de phosphate, et sept fois moins d'azote qu'il ne s'en trouve dans 35 hectolitres de froment; et comme, pendant la durée de la végétation, les trois quarts au moins de l'azote du noir se volatilisent en pure perte pour la récolte, avant de pouvoir être absorbés par elle, il en résulte que les substances azotées apportées par cet engrais ne profitent pas à la culture dans la proportion de la vingtième partie de ses besoins; ce qui démontre de rechef pourquoi le noir vierge est, à fort peu de chose près, tout aussi efficace en pareil cas que les résidus de raffineries; et ce qui démontre en même temps que les défrichements suffisamments mûrs peuvent pourvoir par eux-mêmes, pendant un certain temps, à toutes les exigences de la végétation, moins celles relatives au phosphate.

Mais pourquoi faut-il au moins quatre hectolitres de noir pur, ou 240 à 280 kil. de

phosphate, pour assurer dans un défrichement la récolte de 25 hectolitres de froment, qui n'exigent que 62 kil. environ de ce sel? Lorsque j'indiquerai les réactions chimiques produites dans le sol sur ou par le phosphate calcaire, je montrerai qu'une partie est décomposée et ne peut plus profiter à la végétation, et qu'une autre partie, à raison de la division très-imparfaite du sol, échappe momentanément au contact des racines et des réactifs; mais cette dernière, restant inattaquée, se retrouve ultérieurement, sinon en totalité, du moins partiellement, au profit des récoltes suivantes; ce qui indique pourquoi, en troisième et quatrième culture, on peut sensiblement diminuer la dose du noir.

On peut donc conclure de ce qui précède, que le *mode d'action du noir*, au point de vue agricole, consiste à peu près exclusivement à fournir aux plantes les phosphates qui généralement manquent aux sols de landes. Cette vérité n'étant pas entièrement neuve, je ne revendique, en ce qui la concerne, le mérite d'aucune invention.

Mais ce qui n'a pas encore été suffisamment expliqué, c'est la question de savoir selon quelles lois cette action se produit. Cette question, comme la Société centrale d'agriculture l'a parfaitement compris, n'est pas dépourvue d'intérêt, puisque dans sa solution se trouve peut-être la clef de modifications utiles ou économiques à apporter dans le traitement et l'emploi du noir, et en même temps celle d'un important progrès à réaliser dans la culture.

On sait que, pour qu'une substance quelconque puisse entrer dans l'alimentation des végétaux et être absorbée par les spongioles des racines, il est indispensable que l'eau puisse la dissoudre. Or, c'est ce qui n'a pas lieu pour le phosphate de chaux. Il faut donc, pour qu'il soit apte à jouer ce rôle, que ses propriétés chimiques éprouvent une modification qui lui fasse acquérir cette qualité; sans quoi il resterait dans le sol aussi inerte que le sable.

La science, qui n'est pas à dédaigner en agriculture, enseigne comment cette modification peut s'effectuer.

C'est par elle que nous savons, par exemple, que l'eau chargée d'acide carbonique produit ce résultat, moins parfaitement, il est vrai, dans le sol que dans un laboratoire; et vraisemblablement c'est uniquement à l'action de cet acide que doit être attribuée la dissolution fort lente et l'effet très-peu énergique, lorsque la dose en est peu considérable, de la poudre d'os, employée depuis longtemps comme engrais dans les vieilles terres de quelques localités.

C'est sans doute cette première donnée qui a conduit, dans ces derniers temps, nos voisins d'outre-Manche, qui font un grand usage de cette poudre d'os, à rechercher un procédé économique plus actif pour rendre artificiellement le phosphate de chaux plus soluble et plus facilement assimilable par les végétaux. Sachant qu'il peut se dissoudre dans un excès de son propre acide, on a imaginé de le convertir en biphosphate ou simplement en phosphate plus ou moins acide, c'est-à-dire contenant une proportion d'acide phosphorique plus grande que celle qui entre naturellement dans la composition du phosphate des os. A cet effet, on jette sur une quantité quelconque de poudre d'os le tiers de son poids d'acide sulfurique. Ce dernier décompose une partie du phosphate en s'emparant de sa chaux, avec laquelle il forme un sulfate de chaux, qui n'est autre chose que le plâtre dont on fait un utile usage en agriculture. L'acide phosphorique qui était combiné avec cette chaux se trouve donc mis en liberté; mais il reste dans le mélange qui contient encore la partie du phosphate non attaquée et devient soluble par l'action de l'acide phosphorique mis en liberté. J'ai déjà dit que 200 kil. de poudre d'os, traités de cette manière, pouvaient remplacer dans la culture 400 kil. de résidus de raffinerie, et cela se conçoit, puisque ces 200 kil., placés dans les conditions les plus favorables à leur action sur les végétaux, contiennent encore deux fois plus de phosphate ou d'acide phosphorique que n'en exigent 25 hectolitres de froment.

Les acides hydrochlorique et nitrique peuvent produire le même effet, mais moins bien ou moins économiquement. Aussi ne les emploie-t-on pas dans cette circonstance.

Voilà donc une application fort heureuse, à l'agriculture, de la science, qui, sans doute, n'a pas dit encore son dernier mot. Mais il ne faut pas perdre de vue qu'il ne s'agit ici que d'un fait industriel, qui peut bien aider à expliquer les phénomènes naturels qui s'accomplissent dans les sols de défrichements, mais qui cependant ne donne pas cette explication d'une manière catégorique. Il faut donc pousser nos investigations plus loin.

La chimie nous apprend encore que le phosphate de chaux peut se dissoudre aussi dans l'acide acétique liquide, mais sans qu'il en résulte aucune décomposition. On pensera peut-être que c'est là ce qui a lieu dans les défrichements réputés acides. Ce n'est pas mon opinion, non que je prétende que l'acide acétique, si répandu dans la nature, ne se rencontre pas dans ces sortes de sol, mais parce que je ne l'y crois pas assez abondant à l'état de liberté pour produire une telle action. Le terreau des landes contient d'ailleurs une proportion de sous-carbonate de potasse assez forte pour neutraliser tout l'acide acétique qui peut s'y former. D'un autre côté, que l'on emploie du noir animal en mélange avec des cendres de bois non lessivées, la potasse de ces dernières neutralisera infailliblement l'acide acétique qui peut se trouver dans le sol;

ce qui n'empêchera pas le phosphate des os et celui de la cendre de produire tout leur effet. Je vois tous les jours cette expérience se répéter sous mes yeux. Elle est concluante.

Ce n'est donc pas l'acide acétique qui dans les défrichements rend l'action du noir si avantageuse. Ce n'est pas non plus l'acide carbonique, puisque les sols des landes n'en contiennent pas plus que les vieilles terres, et qu'il n'y aurait pas de raison pour qu'il agît avec moins d'énergie dans celles-ci que dans les défrichements. Au surplus, si c'était à l'acide carbonique seul que dût être attribuée la dissolubilité du phosphate calcique, comment parviendrait-on à expliquer l'inertie de ce sel, lorsqu'il est employé concurremment avec de la marne ou de la chaux carbonatée, qui sont sans action sur l'acide carbonique ; car il est constant que le noir animal appliqué à un sol marné n'y produit aucun effet.

Quant aux acides sulfurique et chlorhydrique, il serait oiseux de démontrer qu'ils n'existent point à l'état libre dans le sein de la terre. Et bien que l'acide azotique ou nitrique s'y forme journellement, ainsi que le prouve la production spontanée du salpêtre et du nitrate de chaux, je ne pense pas non plus qu'on l'ait jamais rencontré en liberté dans aucun sol. Au surplus, qu'on laisse pendant un temps plus ou moins long du noir animal, soit pur, soit en mélange avec de la terre, exposé aux influences atmosphériques, on attendra vainement qu'il se transforme en nitrate.

Ainsi, de ce qui précède il faut conclure que l'acide qui réagit sur le phosphate possède une affinité telle pour la chaux, qu'il doive se combiner avec cette base, de préférence à toute autre, même en l'enlevant aux autres acides. Or, à l'exception des acides sulfurique, chlorhydrique et azotique, qui, comme on vient de le voir, doivent être mis hors de cause, on ne connaît guère, parmi ceux qui peuvent exister dans le sol, que les acides oxalique, tartrique et malique capables d'opérer une semblable décomposition en produisant un effet absolument analogue à celui que produit l'acide sulfurique dans la fabrication du biphosphate de chaux.

Les deux premiers existent dans la nature, non pas à l'état d'entière liberté, mais combinés avec la potasse, avec laquelle ils forment des sels acides vulgairement connus, le premier sous le nom de sel d'oseille (oxalate acide de potasse) et le second sous celui de crème de tartre (tartrate acide de potasse).

Quant à l'acide malique, on le trouve dans presque toutes les contrées à cidre, au sol desquelles il est fourni par les marcs de pommes mêlés aux engrais ou consommés par le bétail, dans les déjections duquel il se retrouve. Mais comme le noir opère tout aussi énergiquement dans les contrées où le pommier n'est pas cultivé qu'ailleurs, on doit en conclure que ce n'est pas l'acide malique qui agit sur le phosphate de chaux.

Toutes ces éliminations faites, il ne restera donc à examiner que l'action des acides oxalique et tartrique, ou plutôt de l'oxalate et du tartrate acides de potasse.

Je crois devoir écarter encore ce dernier, parce qu'il ne m'est pas démontré qu'il se trouve dans le sol même, mais seulement dans le tissu cellulaire des végétaux, où il s'élabore au profit de certains fruits qui le contiennent en proportion sensible. Ce qui m'autorise à émettre cette opinion, c'est qu'il existe dans des fruits venus fort souvent sur des terrains calcaires. Or, s'il se formait dans le sol ou s'il y était apporté par la main de l'homme, il n'est pas douteux que la chaux avec laquelle il serait ainsi mis en contact ne s'emparât de l'acide tartrique, avec lequel elle formerait un tartrate calcique, insoluble, inassimilable par les végétaux.

C'est donc l'acide oxalique en excès dans l'oxalate de potasse qui constitue, dans les défrichements des landes, je ne dirai pas le seul, mais le principal, le plus énergique réactif du phosphate des os. C'est ce que je démontrerai dans la suite de cet article, qui sera inséré dans le prochain numéro.

J. C. Crussard,
Agriculteur à l'ermitage de Sixt
(Ille-et-Vilaine).

CHRONIQUE AGRICOLE (2e quinzaine d'avril).

Nouvelles de l'état des récoltes. — Effets de la gelée du 26 avril. — Tableau comparatif de l'importation du bétail pendant les premiers trimestres 1852, 1853, 1854. — Amélioration des races françaises. — Vente des béliers à Alfort et à Montcavrel. — Comptabilité agricole de la Compagnie sucrière de Bresles. — Décret de suppression des droits d'exportation sur la poudrette. — Fête de la Société d'agriculture de Meaux. — Concours de drainage.

La dernière partie de la deuxième quinzaine d'avril a été signalée par un refroidissement brusque de la température, qui a fait descendre le thermomètre au-dessous de la glace en beaucoup de localités. Cette gelée paraît avoir causé des dégâts notables dans les localités les plus diverses. Nous ne pourrons que dans quinze jours en montrer exactement la marche et donner une idée des ravages qui ont désolé nos campagnes au moment où l'arrivée tardive de la pluie, après une sécheresse extraordinairement prolongée, donnait enfin l'espoir d'une saison plus propice aux produits de la terre. Nous n'avons encore reçu qu'un petit nombre des communications météorologiques si intéressantes qui nous sont adressées chaque

mois; il faut donc pour le moment se tenir en garde contre toute généralisation, et si nous parlons du fait, c'est pour donner une première satisfaction à l'inquiétude des cultivateurs, et pour obtenir aussi de nos correspondants des détails circonstanciés à cet égard.

Jusque vers le 19 ou le 20, la sécheresse a continué à régner, au point de faire regarder partout la première coupe des fourrages comme à moitié perdue.

Dans les terres légères les blés étaient presque desséchés; dans les terres fortes, ils étaient jaunes et étranglés. Cependant les agriculteurs qui ne ménagent pas l'engrais à leurs terres ont pu constater, ainsi que nous l'a écrit de la Dordogne M. Collot, quels sont les avantages d'une bonne culture.

Les arbres fruitiers ont présenté en général cette année une floraison exceptionnelle, qui tendait à faire présager une récolte merveilleuse. La tempête du 19 au 20, puis la gelée du 25 ont fait le plus grand mal. M. Disse nous écrit d'Anvillars (Tarn-et-Garonne) que le vent était si violent que plusieurs toitures des habitations, des meules de chaume et de paille ont été enlevées; que le sol s'est trouvé jonché d'amandes, de cerises, de poires, d'abricots, etc.

Nous recevons des nouvelles assez mauvaises de l'état de la vigne. Nous en donnerons une idée en citant l'extrait suivant d'une lettre de M. Davenne (de Mortazeau, Dordogne): « La vigne, notre plus intéressant objet de culture, dit cet agriculteur habile, se comporte très-mal; les fortes gelées de cet hiver ont tué bien des jeunes et même de vieilles vignes, surtout dans les terres froides et basses, et particulièrement les cépages que l'oïdium avait maltraités. Le dégât est immense; les ceps sont morts en telle quantité en certains endroits, que l'on doit renoncer à cultiver les rares ceps qui survivent par places. Faut-il s'étonner de ce fait lorsque l'on sait que la gelée a tué les figuiers, les lauriers, les genêts, les ajoncs et jusqu'aux bruyères. La grande bruyère, si dure, si résistante, est gelée dans nos bois. C'est un 1830. Et cependant la maladie reparaît. Puis voilà que les gelées blanches des 25 et 26 courants, qui n'auraient fait que peu de mal en d'autres circonstances, sont venues aggraver la position actuelle, que continue à rendre plus mauvaise encore un vent froid persistant. »

Dans le sud-est la gelée paraît avoir été moins désastreuse. M. Bordet nous écrit de Paillerols (Basses-Alpes), que quelques feuilles de mûrier ont été seules atteintes; elles étaient très-avancées. Les vers à soie étaient en train d'éclore; on les avait retardés, du reste, dans la crainte du froid.

Dans la Bourgogne, la perte causée par la gelée paraît avoir été très-considérable. En remontant un peu vers l'est, on trouve que les plaintes augmentent encore. Voici, par exemple, ce que nous écrit d'Épinal (Vosges) un agriculteur habile : « La forte gelée du 25 a produit dans nos cantons beaucoup de mal. De longtemps on n'avait vu si brillante floraison des arbres à fruits. Fleurs et même feuillage ont été détruits en une nuit. Il ne reste pas la moindre espérance à nos producteurs de kirsch des vallons de Plombières, Fouquerolles, du Val-d'Ajal. Les pommes de terre primeurs qui commençaient à sortir sont perdues. Les luzernes gelées ont besoin de la faux; il en est de même des trèfles. Les prairies naturelles ont souffert aussi, mais elles ne perdront que par le retard de leur végétation. Le dommage s'est étendu aux féveroles et aux pois. La glace trouvée en certains endroits avait près de 5 millimètres d'épaisseur. Le vent glacial du nord soufflait avec furie et sans intermittence. »

La situation agricole ne saurait donc, en ce moment, être envisagée sous des couleurs riantes. Mais, nous le répétons, il ne faut précipiter aucune conclusion.

La cherté des subsistances et spécialement des céréales donne l'explication d'un fait qui paraît étonner nos correspondants. On remarque que le prix du bétail se tient à un taux élevé malgré la rareté des fourrages. Nous pensons qu'il faut en conclure que la consommation de la viande tend à augmenter. Nous en voyons une autre preuve dans les tableaux que vient de publier le *Moniteur* sur les importations du premier trimestre de cette année. On lit aussi dans les chiffres du journal officiel la preuve que le décret d'abolition des droits d'entrée sur le bétail a exercé une notable influence sur nos approvisionnements. En effet, on trouve que dans les trois premiers mois de 1854, par comparaison aux premiers trimestres de 1853 et 1852, les quantités de bétail exportées se sont élevées aux nombres de têtes qui suivent :

	1854. Têtes.	1853. Têtes.	1852. Têtes.
Bœufs et taureaux.	7,019	671	966
Vaches..........	12,079	2,156	1,826
Veaux et génisses.	7,516	3,263	2,853
Moutons.........	33,636	11,017	9,860

Ainsi, par rapport à l'époque correspondante de l'an dernier, nous avons importé sept fois plus de bœufs et de taureaux, six fois plus de vaches, deux fois plus de veaux et de génisses, trois fois plus de moutons. Et cependant, comme nous le disions plus haut, les prix de la viande n'ont pas baissé chez nous. Nous croyons même que, quand on en consommera davantage, le prix s'en élèvera encore. C'est aussi la pensée de M. de Lavergne, qui, dans la curieuse étude qu'il vient de faire sur l'Angleterre, et dont nous rendons compte dans la revue bibliographique de ce numéro, s'exprime ainsi : « Nous n'avons pas besoin d'aller jusqu' en Angleterre pour voir la production de la viande devenir abondante dès que le débouché est suffisant. Les pays où il

s'en produit le plus chez nous sont ceux où elle est la plus chère, c'est-à-dire la plus demandée; elle est à bon marché dans le Midi, et le Midi n'en produit pas. » Pour que l'agriculture fasse beaucoup de bétail, il faut qu'il lui soit payé de façon à ce qu'il y gagne, autrement on a une agriculture pauvre et routinière. Ne cherchons donc pas à faire que la viande soit bon marché; mais démontrons que, payée à un taux suffisamment rémunérateur pour le producteur, elle est encore un aliment meilleur marché que le pain. Cette année, c'est la cherté du pain qui est cause de la faveur qu'a prise la consommation de la viande. Ainsi à quelque chose malheur est bon, comme dit le proverbe. Nous n'avons donc pas encore un véritable progrès à enregistrer.

Le jour où, avec la même dose de fourrages, le producteur saura faire plus de viande, ce jour-là la question sera résolue en France. Ceux qui choisissent de bons reproducteurs, dans lesquels la proportion de la viande aux os est supérieure de 10 à 20 pour 100 à celle de nos races indigènes communes, font faire un grand pas à ce problème : la vie à bon marché; ils enrichissent la France en faisant de bonnes affaires. Qu'on ne craigne pas de payer un peu cher les reproducteurs perfectionnés; c'est de l'argent bien placé. Aussi engageons-nous vivement les éleveurs de la race ovine à se rendre aux deux ventes de béliers et de brebis de races anglaises pures et métisses qui auront lieu durant ce mois : 1° le lundi, 22 mai à midi, à l'école impériale vétérinaire d'Alfort, pour les béliers Dishley, South-Down et anglo-mérinos, ainsi que pour des brebis South-Down; 2° le samedi, 27 mai, à trois heures, à la bergerie impériale de Mont-Cavrel, près Montreuil-sur-Mer (Pas-de-Calais), pour des béliers New-Kent, anglo-mérinos, Dishley et South-Down.

Quand nos éleveurs auront une comptabilité exacte, lorsqu'ils se rendront bien compte, par des pesées faites à des époques convenablement choisies, de l'accroisssement de leur bétail, par des rations déterminées, ils ne négligeront aucune occasion d'améliorer leurs races. Les résultats que nous avons publiés dans notre article de notre dernier numéro sur le Concours de Poissy, relativement au classement des diverses races par ordre de valeur vénale de la viande, ont frappé beaucoup de personnes et ont donné beaucoup à réfléchir. Le haut rang occupé par les Durham, qui ont près de 30 pour 100 de faveur par rapport aux Salers, ouvrira les yeux aux plus récalcitrants. Le travail d'où nous avons extrait nos chiffres est dû à M. Baudement, professeur de zoologie appliquée au Conservatoire des arts et métiers, où il a porté le brillant enseignement qu'il avait fondé à l'Institut agronomique de Versailles. L'article de M. Jamet, que nous publions aujourd'hui, sur le programme du Concours de Poissy, est aussi de nature à faire marcher la question.

Nous venons de parler de comptabilité exacte. A cet égard nous devons citer comme modèle celle d'un établissement industriel et agricole que nos lecteurs connaissent déjà bien par les articles de notre collaborateur M. Jourdier; la comptabilité de Bresles, telle qu'elle a été instituée par l'habile directeur de cet établissement, M. Hette. Dans une note, jadis publiée dans nos colonnes, où on agitait la question des produits des porcheries, un jeune agriculteur, se laissant emporter par la passion de la critique, avait traité de *paperasserie* une pareille comptabilité. M. Hette nous a demandé de venir voir, et nous avons constaté qu'à l'aide de deux registres on pouvait à l'instant se rendre compte, soit de toute question utile à l'exploitant, soit de la situation de chaque partie de l'entreprise, soit de l'état de la caisse. Nous avons pu remonter aux années précédentes et suivre toutes les cultures et en connaître les résultats. Il y a peu d'établissements agricoles où on puisse tenter de pareilles épreuves; nous n'avons pu le faire en outre jusqu'à présent que chez M. Dailly. Il n'est pas même jusqu'au compte des engrais, le plus difficile à tenir entre tous, que nous n'ayons pu suivre dans les moindres détails; et nous avons été heureux de constater combien à Bresles on attache d'importance à la production de l'engrais sous toutes les formes. On n'y recule pas davantage devant l'achat d'engrais extérieurs, de tourteaux, de poudre d'os, etc.

A propos d'engrais, le Gouvernement vient de rendre un décret qui décide, à la date du 28 avril, « que le droit de 2 fr. 25 c. par 100 kil., établi à la sortie de la poudrette, est et demeure supprimé. » Ce décret est de nature à augmenter peut-être la production des engrais en France, ce qui sera un bienfait; mais nous ne comprenons pas qu'en présence de la possibilité de la sortie de nos engrais, on ne nous gratifie pas de la réciprocité. Ici le libre échange nous paraît du droit le plus évident. Il serait absurde que l'on payât plus longtemps pour importer chez nous des engrais qui, comme le guano, peuvent augmenter la production de notre sol.

Beaucoup de nouveaux engrais sont annoncés sur le marché; il y a l'engrais de Javel, celui de M. Derrien (de Nantes), le guano de poisson de M. de Molon, l'ichtio-guano, etc., etc. Prochainement, nous publierons un tableau comparatif de la valeur fertilisante de ceux de ces engrais dont nous avons fait l'analyse. Réjouissons-nous quand il en entre beaucoup chez nous; l'exportation de nos tourteaux, de notre noir animal, de notre poudrette, etc., est un malheur qu'il faut subir, mais qu'il est bien permis de déplorer.

Nous avions, comme toujours, beaucoup

de questions encore à traiter. Mais la place nous manque. Nous devons laisser la parole à MM. Alcan et Limet, qui réclament le droit de répondre à la dernière Chronique séricicole de M. Robinet; à M. Jamet, qui n'a pu déjà dans le dernier numéro critiquer le programme de Poissy, et qui a dû subir l'ajournement; à M. Bouley, qui demande à exposer un résumé de son beau rapport sur la péripneumonie épizootique; enfin, nous devons aussi rappeler dans un article spécial la souscription à un monument en l'honneur d'Olivier de Serres. C'est ainsi que la Chronique doit se taire sans pouvoir jamais dire ce qu'elle se propose de raconter. Cependant elle ne terminera pas sans annoncer le beau Concours que nous promet la Société d'agriculture de Meaux pour le dimanche 28 mai à la Ferté-sous-Jouarre. L'honorable président de cette Société, M. Viellot, si ardent pour les progrès de l'agriculture, a su faire appel à la générosité du Conseil général du département, à ses représentants au corps législatif, à nos ministres, à nos riches financiers, et il nous promet une fête aussi splendide qu'utile. Il y aura, entre autres choses nouvelles, un Concours de drainage, où l'on verra des ouvriers lutter d'habileté pour bien ouvrir les tranchées et bien poser les tuyaux. Que ceux qui cherchent des renseignements sur l'art nouveau se donnent donc rendez-vous pour la fin du mois. BARRAL.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

Essai sur l'économie rurale en Angleterre, en Écosse et en Irlande; par LÉONCE DE LAVERGNE, ancien député et professeur à l'Institut national agronomique. 1 vol. in-8° de 486 pages. — Prix : 6 fr.

« Cet essai, dit M. de Lavergne en commençant la préface de son beau livre, est un fragment du cours d'études que j'avais entrepris pour l'enseignement de l'économie rurale à l'Institut national agronomique. Quand il ne m'a plus été permis d'en faire usage pour l'enseignement oral, j'ai pensé que ces notes pourraient être utiles sous une autre forme, et j'ai commencé par les publier en extraits dans la *Revue des Deux-Mondes*. L'accueil bienveillant qu'a reçu cette série, soit en France, soit en Angleterre, me décide aujourd'hui à la réunir en un volume. Si j'en juge par les nombreux témoignages de sympathie que je reçois, l'attention publique se porte en ce moment chez nous vers l'agriculture avec beaucoup de vivacité. Je m'applaudis de ce mouvement; je suis heureux et fier d'y avoir contribué pour ma faible part; mais je ne puis dissimuler qu'il m'inspire en même temps quelques inquiétudes.

« L'agriculture est le plus beau de tous les arts, mais il est en même temps le plus difficile; il exige avant tout de la patience, de la persévérance, qualités fort rares parmi nous. Prenons garde d'ajouter de nombreux chapitres de plus à l'histoire déjà fort longue des mécomptes agricoles. S'il en était ainsi, nous ne tarderions pas à retomber dans le découragement, et en définitive, nous aurions reculé au lieu d'avancer.

« Je m'adresse surtout à ceux qui, comme moi, se sont tournés vers la vie rurale, après avoir essayé d'autres carrières et par dégoût des révolutions de notre temps. Au sein de la nature, qui ne change pas, ils trouveront ce qu'ils cherchent : l'activité dans le calme et l'indépendance par le travail, mais pourvu qu'ils n'entreprennent pas trop à la fois. »

Le livre de M. de Lavergne, dont nous n'avons pas à louer ici la clarté, la netteté et la noblesse de style, car nos lecteurs ont apprécié notre excellent collaborateur, le livre de M. de Lavergne, disons-nous, est admirablement propre à faire naître dans tout esprit fatigué des vaines disputes du monde l'amour de la vie rurale; c'est une sorte d'aiguillon qui excite à tenter en France l'œuvre si bien accomplie outre-Manche par une génération d'hommes plus patients, plus persévérants et qui ont su plus tôt que nous quels sont les vrais fondements de l'indépendance. A chaque page du livre de M. de Lavergne notre amour-propre national reçoit un rude soufflet, car à chaque page se trouve constaté, par un chiffre, par un rapprochement évident, d'une manière brutale, que l'agriculture française est inférieure à l'agriculture anglaise sur tous les points, sauf sur un seul, celui de la beauté, de la splendeur de notre climat. Mais c'est encore là pour nous un sujet de mortification; car nous n'avons pas su profiter de la libéralité de la nature à notre égard.

La table des chapitres qui composent l'*Essai sur l'économie rurale* peut être ainsi considérée comme une sorte de nomenclature de tous les reproches qu'on peut faire à notre agriculture, de tous les points sur lesquels nous devons désirer que des progrès s'accomplissent. Qu'on lise cette table, et on reconnaîtra combien nous avons à faire; c'est dans ce but que nous la reproduisons : elle ne tient que douze lignes, mais douze lignes grosses de tous les problèmes que l'homme d'État peut poser : « Le sol et le climat; les moutons; le gros bétail; les cultures; le produit brut; les rentes, les profits et les salaires; constitution de la propriété; constitution de la culture; la vie rurale; les institutions politiques; les débouchés; la réforme douanière; le *high farming* (la haute culture, la culture perfectionnée); les comtés du sud, de l'est, de l'ouest, du centre, du nord; le pays de Galles et les îles; l'Écosse; les Howlands et

les Highlands ; l'Irlande ; l'état de guerre, la famine et l'exode; le meeting agricole de Gloucester. »

Si nous suivions pas à pas chacun de ces chapitres, surtout les premiers, qui contiennent les faits généraux, nous aurions à constater, avec M. de Lavergne, — que l'Angleterre a trois fois plus de moutons que la France ; — que, pour le gros bétail, nous sommes au-dessous de l'Irlande elle-même ; — que le lait produit par les vaches en Angleterre vaut 400 millions de francs, tandis que le lait produit par les vaches en France ne vaut que 100 millions ; — que le produit moyen, par hectare, est de 12 hectolitres de froment, mais qu'il s'élève, pour l'ensemble des trois royaumes unis, à 25 hectolitres, etc., etc. — Nous n'avons pas le courage de poursuivre plus loin cette énumération. En présence de tels résultats, que devons-nous faire ? M. de Lavergne nous promet un nouveau volume, qui serait intitulé *Cours d'économie rurale*, et dans lequel il cherchera à montrer comment doivent s'y prendre les agriculteurs français pour tirer parti des exemples que nous donnent l'Angleterre et l'Écosse. Nos lecteurs attendront avec nous ce livre avec impatience.

BARRAL.

VOYAGE AGRICOLE EN BELGIQUE [1].

De Namur, un cabriolet de louage m'a conduit chez M. le baron Mertens, au château d'Ostin, où il a fondé une ferme-école. Il m'a fait visiter d'abord la ferme, où j'ai vu avec intérêt 70 bêtes à cornes, y compris les veaux ; il a été importé d'Angleterre un taureau, deux vaches et une génisse de la race Héreford. L'écurie renferme 30 chevaux de trait et une dizaine de poulains. La porcherie se compose de porcs Essex-Napolitains, de M. Fisher Hobbs, et de porcs anglais blancs qui ont été vendus à M. Mertens pour être de la race du Northumberland. Tous les veaux provenant du croisement entre les vaches noires et blanches du pays et le taureau rouge brun d'Héreford sont noirs et blancs comme leurs mères ; les vaches sont fort petites. Les nouvelles étables qu'il vient de faire construire n'admettent qu'une rangée d'animaux ; elles ne sont pas surmontées d'un grenier. Je crains que le toit en tuiles qui recouvre ces étables n'y laisse pénétrer le froid en hiver, de manière à nuire au bien-être des animaux, sans compter que, quand le bétail a froid, il a besoin de beaucoup plus de nourriture. Le Gouvernement a donné à M. Mertens un bélier et deux brebis South-Down, ainsi que deux autres brebis nées de brebis du pays et d'un bélier South-Down. Les agneaux nés de ce bélier et de brebis du pays sont très-beaux et très-vigoureux.

M. Mertens emploie comparativement les charrues de Schwerz, de Dombasle, de Ransom, d'Odeurs et d'Omalius ; dans un an ou deux, il fera connaître quelle aura été la meilleure de ses charrues pour ses terres, que nous nommerions terres franches et que les Anglais nomment loam. Il a importé d'Angleterre un semoir pour les céréales qui sème 7 lignes à la fois, à 20 centimètres les unes des autres ; une partie de ses froments est semée avec cet instrument, à raison de 150 litres par hectare. Il emploie pour la culture de ses céréales en lignes la houe à cheval de Garrett. Il sème les récoltes sarclées avec un autre semoir qui répand la graine en même temps que l'engrais, en laissant un peu de terre entre la semence et le guano ou tout autre engrais pulvérulent, afin d'éviter que les germes soient brûlés par le contact de l'engrais. J'ai vu aussi chez lui un plantoir pour les céréales qui fait huit trous à la fois et y laisse tomber un nombre suffisant de graines. On se sert dans sa ferme d'une fourche à quatre dents plates pour arracher les pommes de terre, et d'une autre plus commode que les nôtres pour charger. Enfin, M. Mertens a tout l'assortiment d'outils en usage en Angleterre pour le drainage. Il se propose l'année prochaine de faire marcher à la fois sans chevaux plusieurs charrues au moyen d'une machine à vapeur. Il a établi à Birmingham une fabrique de poêles perfectionnés dans laquelle il emploie des ouvriers belges. Il m'a fait voir un générateur de son invention, qui se pose non pas horizontalement, mais verticalement ; il est chauffé par un tube qui le traverse par le centre dans le sens de sa longueur ; sa cheminée, analogue à celle des lampes Carcel, est disposée de manière à ne produire ni fumée ni mauvaise odeur. M. Mertens assure que, s'il venait à faire explosion, ce générateur ne pourrait blesser personne.

L'école compte 15 élèves, dont un Russe et un Espagnol de l'Amérique du Sud ; leurs progrès sont fort satisfaisants. Ces jeunes gens reçoivent en classe cinq heures de leçons par jour.

M. Mertens est grand partisan de la médecine homœopathique ; il l'applique au traitement de ses bestiaux ; il assure qu'il s'en trouve à merveille. Il a drainé environ 40 hectares à 10 mètres de distance et 1 mètre de profondeur ; un habile ouvrier, travaillant à la journée seulement à ouvrir les fossés, en fait de 38 à 40 mètres par jour. Le drainage a été essayé à des distances diverses pour rechercher quelle est la plus avantageuse ; les tuyaux qu'il emploie ont 5 centimètres de diamètre. Le potager est drainé ; un regard étant mé-

(1) Voir p. 315 (nº du 20 avril).

nagé aux extrémités des conduits, ils sont traversés par un courant d'air. Les ouvriers du pays refusent de se servir pour le drainage des outils importés d'Angleterre; M. Mertens vient d'en choisir deux des plus intelligents; il les fait travailler à la journée, en leur imposant l'obligation de n'employer que les outils anglais. Il espère qu'une fois qu'ils y seront habitués, ces ouvriers les préféreront aux leurs, et qu'ensuite, ayant d'autres ouvriers à diriger, l'exemple les engagera à les imiter.

Lorsqu'un propriétaire veut exécuter de grands drainages, je pense qu'il lui serait avantageux de faire venir d'Angleterre deux bons terrassiers habiles dans cette besogne, qu'ils enseigneraient à ceux du pays où ils seraient appelés. Les récoltes sarclées sont fort belles; les colzas sont repiqués à 66 centimètres de distance.

De retour à Namur dans l'après-dînée, j'en suis reparti par une diligence pour Charleroi; une trombe d'eau a tellement grossi les eaux de la Sambre, que cette rivière a emporté plusieurs ponts du chemin de fer de Namur à Charleroi. Pendant ce trajet de plusieurs heures, j'ai traversé un pays qui m'a paru égal en fertilité à la Hesbaye; mais, comme celle-ci, fort inférieur aux Flandres quant à la culture. A Hall, j'ai visité MM. van Volstem chez lesquels j'ai vu des étables renfermant un nombre prodigieux de bœufs et de vaches à l'engrais. L'un de ces messieurs va tous les ans, depuis plus de dix ans, en Angleterre chercher des taureaux et des génisses de race Durham pour le compte du gouvement belge; il a ramené pour lui-même, il y a trois ans, un lot de moutons Dishleys dont les descendants forment actuellement un joli troupeau. Il a aussi importé chez lui des porcs du Derbyshire, des Essex et des Essex-Napolitains; les truies de Derbyshire sont beaucoup moins fécondes que celles des deux autres espèces. Il m'a dit qu'on reconnait chez les bêtes bovines l'invasion de la péripneumonie lorsqu'en tâtant les cornes et les deux os saillants voisins de la naissance de la queue, on les trouve froids. Alors, il n'y a rien à faire que de vendre au boucher l'animal attaqué, n'importe à quel prix; car on est certain que la bête doit mourir au bout de quelques jours.

M. van Volstem a fait copier un tombereau anglais acheté l'année dernière pour le musée d'agriculture de Bruxelles; il m'a paru bien construit et fort commode. L'arrière de ce tombereau, lorsqu'on l'abaisse pour décharger le fumier dans les champs, ne doit pas être enlevé, puis replacé, pour retourner à la ferme; cette pièce se replie sous le coffre du tombereau; elle y reste accrochée jusqu'à ce qu'on la replace pour recharger la voiture. Les moyeux sont en fonte; les roues pour un tombereau à un seul collier ne coûtent pas plus de 80 francs.

Comte de Gourcy.

MONUMENT A OLIVIER DE SERRES.

Nous avons déjà annoncé [1] qu'une commission s'était formée à Paris pour recueillir les souscriptions destinées à l'érection d'une statue à la mémoire d'Olivier de Serres, surnommé, à juste titre, le Père de l'agriculture française. Cette commission, présidée par M. le comte de Nieuwerkerque, membre de l'Institut, composée en outre de MM. Gasparin, Decaisne et d'un grand nombre de députés, de membres de Conseils généraux, etc., vient de se rendre dans l'atelier de M. Hébert, statuaire, rue Fontaine-au-Roi, n° 28, afin d'apprécier le travail de cet artiste, désigné pour exécuter la statue, qui doit être placée à Villeneuve de Berg (Ardèche), pays natal du grand agronome.

Les membres présents de la commission ont été unanimes pour louer l'œuvre de l'artiste; il était difficile de rendre plus heureusement la physionomie fine, observatrice, recueillie, ferme et pleine de courage de l'homme qui lutta, il y a près de trois siècles, par l'épée et par la plume, pour l'indépendance de l'esprit humain, la liberté du cultivateur et les progrès de l'agriculture.

La statue conçue par M. Hébert est aujourd'hui moulée en plâtre; elle restera exposée pour être visitée par le public jusqu'au 15 courant dans l'atelier du statuaire. Elle sera ensuite coulée en bronze avec le produit des souscriptions volontaires des amis de la cause agricole. L'appel fait par la commission aux sociétés d'agriculture, aux comices, à toutes les personnes qui s'intéressent à l'agriculture et aux négociants en soierie, a été entendu. Il y a quelques semaines à peine que la presse a annoncé la souscription, et déjà de nombreux témoignages d'adhésion ont été adressés au président de la commission. On espère qu'il n'y aura pas une société d'agriculture ou un comice agricole qui ne s'empresse de se joindre à une œuvre de reconnaissance nationale.

La Société centrale d'agriculture a voté tout récemment une souscription de 500 francs. Nous ouvrons à notre tour une souscription dans nos bureaux; voici une première liste: le *Journal d'agriculture pratique*, 100 fr.; MM. Barral, 20 fr.; Bixio, 20 fr.; Dusacq, 5 fr.; Victor Borie, 3 fr.; Gustave Heuzé, 3 fr.; Victor Lefranc, 5 fr.; Jourdier, 5 fr.; Henri Boulay, 5 fr.; de Gasparin, 40 fr.; Risler, 20 fr.; Bortier, 20 fr.; Lecouteux, 5 fr.; Vilmorin, 20 fr.; Armand Bazin, 5 fr. Nous ferons connaître les souscriptions qui nous seront envoyées. Les sommes versées sont dépo-

(1) Voir p. 82 (n° du 20 janvier).

sées entre les mains de M. Marbeau, trésorier de la commission, rue Joubert, n° 47, à Paris.

Nous avons voulu que nos lecteurs eussent sous les yeux les traits du grand homme qui a rouvert la carrière jadis suivie par les latins Caton, Varron, Columelle, Palladius. Des siècles de barbarie avaient fermé cette voie féconde, qui seule peut assurer l'avenir des sociétés modernes. Olivier de Serres est apparu seul au seizième siècle pour relever notre drapeau, de nouveau abattu pendant le siècle de Louis XIV, grand siècle de gloire militaire et littéraire, siècle de malheur pour les populations rurales, siècle de ténèbres pour la science agricole. Après l'édit de Nantes, l'ouvrage du protestant Olivier de Serres, qui avait eu vingt éditions de 1600 à 1675, cessa tout à coup d'être imprimé, enveloppé qu'il fut dans les condamnations en masse prononcées contre les livres composés par les disciples de Calvin. Il n'y a rien, pas un mot dans le *théâtre d'agriculture et mesnage des champs* qui puisse prêter à des idées de controverse dogmatique. La statue de l'auteur va donc attester à notre siècle les erreurs de l'esprit de parti.

M. de Rudder a bien voulu nous prêter son habile crayon et dessiner la belle gravure qui va enrichir notre collection (fig. 102). La statue a trois mètres de haut. L'attitude d'Olivier de Serres est sévère et noble; il tient à la main une branche de mûrier dont il a introduit la grande culture en France, et il semble distinguer déjà, à travers la nuit de l'avenir, les immenses richesses que cette culture doit donner à sa patrie. A ses pieds se trouvent un soc de charrue et les attributs de l'agriculture. L'Écossais Pattullo, le Suisse Haller, l'Anglais Arthur Young, sont les premiers savants qui aient rendu justice à Olivier de Serres. L'abbé Rozier, Parmentier, Yvart, Hussard, Tessier, Lasteyrie, François (de Neufchateau), tous les membres de la Société centrale d'agriculture, au commencement de ce siècle, ont voulu prendre part à la publication de son immortel ouvrage. Heureux le siècle où un agriculteur reçoit de grands hommages!

Fig. 102. — Statue d'Olivier de Serres, auteur du *Théatre d'agriculture et mesnage des champs*, introducteur de la culture en grand du mûrier en France, né en 1539, mort en 1619.

Barral.

PROGRAMME DES CONCOURS DE POISSY

EN 1854, 1855 ET 1856.

Toutes les fois que nous avons pris la parole pour discuter un sujet touchant à l'agriculture, nous n'avons pas eu d'autre motif que le progrès de cette industrie. Ceux qui nous con-

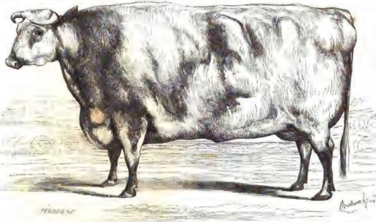
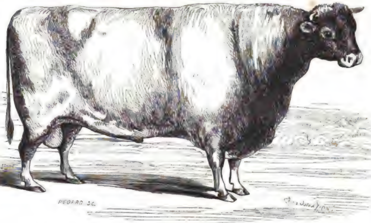


Fig. 103. — Bœuf durham qui a remporté le premier prix à l'exposition des animaux gras du concours du club de Smithfield en décembre 1852. — Type perfectionné, duquel doivent se rapprocher les éleveurs et les engraisseurs.



0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1 2 M

Échelle de 0m.045 pour 1 mètre, comme aux deux figures 103 et 104.

Fig. 104. — WERTHER, taureau de la race pure courte-corne, né et élevé à la vacherie expérimentale du Camp (Mayenne), fut acheté par le Comice agricole de Château Gonthier à la vente du 26 août 1847 ; il était âgé de 14 mois. Ce reproducteur, le plus remarquable de tous ceux qui ont été importés dans notre arrondissement, est celui que je mentionne dans le cours de mon article et dont le poil *alezan-brûlé* nous aida à ébranler le préjugé de couleur, si fortement enraciné dans l'esprit de nos campagnards. Werther ne se distingue pas seulement par la forme, sa peau est mince et d'une souplesse admirable. — Je ne doute pas que M. de Falloux, qui le possède maintenant, ne trouve en ce taureau de grands moyens de succès pour les futurs concours ; avec un semblable producteur et des vaches comme les siennes il ne peut avoir que des animaux distingués. — Werther nous a donné de magnifiques produits, cela devait être, car il appartient à une excellente souche. Sa mère, *Madame*, est d'une conformation remarquable et sa grand'mère, *Constance*, figure comme type dans l'album annexé à l'ouvrage de M. de Sainte-Marie. Du côté des mâles on lit les noms de *Clyfton*, de *Son-of-blith-cornes* et surtout de *Favorite*. — Werther, dessiné d'après nature par un amateur, M. de la Devansaye, qui a du talent comme un véritable artiste, a été admirablement reproduit par M. Lambert.

F. J.

Digitized by Google

naissent bien savent que l'esprit de coterie et les questions de personnes n'ont jamais exercé à ce sujet aucune influence sur nos paroles et sur nos actes. C'est dans l'intérêt des progrès de l'agriculture que nous allons examiner le programme qui règle les Concours d'animaux gras à Poissy pour les années 1854, 1855 et 1856.

Le *Journal d'Agriculture pratique* a déjà publié deux articles rédigés par nous sur le même sujet; mais depuis que nous nous occupons de ce Concours, nous n'avions jamais rien vu de semblable. En 1844, époque de la fondation, et pendant les premières années, on fit quelques essais relatifs au poids, à l'âge et aux races; il y eut de l'hésitation, cela se conçoit, l'institution était toute nouvelle; mais la vérité se fit jour, on entrevit le but, et on se disposa résolument à l'atteindre. D'abord, les encouragements ne produisirent d'effet que sur quelques éleveurs novateurs, mais le nombre s'augmenta peu à peu, et, sans aucun doute, il aurait continué à s'accroître si on avait persisté dans les voies et moyens sanctionnés par l'expérience.

Le programme actuel n'est pas seulement un temps d'arrêt sur la voie où on avait cherché à entraîner les éleveurs dans l'intérêt de la consommation, c'est une reculade : le Concours d'animaux gras de Poissy n'est plus, en réalité, un encouragement à la production de la viande, les récompenses les plus nombreuses étant accordées aux producteurs de cuirs, de suif et de laine.

Les hommes d'État, éclairés par l'insuffisance des récoltes en 1846 et en 1853, savent maintenant que les crises politiques, commerciales et industrielles viennent toujours à la suite d'un grand amoindrissement dans la production des céréales. Tout le monde sait aujourd'hui, plus ou moins pratiquement (cela a été dit et répété tant de fois!) que, malgré l'intempérie des saisons, la production du blé n'éprouverait pas ces fluctuations désastreuses si nos cultivateurs possédaient un bétail plus nombreux et mieux approprié à sa destination finale. En fin de compte, le fumier, qui forme, à lui seul, 80 p. 100 des moyens de production, ne peut s'augmenter beaucoup, lorsqu'il coûte trop cher à l'éleveur et à l'engraisseur [1] : les animaux qui croissent vite et qui possèdent une grande aptitude à prendre la graisse peuvent, seuls, le produire économiquement.

C'est pour cela que l'on avait créé et multiplié les Concours d'animaux gras et d'animaux reproducteurs : mais qui veut la fin veut les moyens; ce n'est pas en primant les bêtes de trait et les bêtes à laine dans un Concours de boucherie qu'on stimulera la production de la viande.

On était dans un bonne voie, dont on est sorti au moment même où il était facile de constater l'amélioration obtenue, amélioration qui ne peut être niée que par ceux qui ferment les yeux pour ne pas voir. Aujourd'hui, on va suivre une route diamétralement opposée; les moyens dont on veut se servir seront un obstacle au progrès; nous allons le démontrer.

Voici le préambule du nouveau programme :

« Considérant qu'il importe, dans l'intérêt des consommateurs et dans celui de l'agriculture, de développer en France la production et l'amélioration des animaux destinés à la boucherie, et de favoriser la propagation des races qui, par *la perfection de leurs formes et leur engraissement précoce, fournissent le plus abondamment à la consommation.* »

Voilà qui est parfaitement clair : eh bien! les engraisseurs qui recevront des primes pour les bœufs de la deuxième catégorie de chaque région, pour les moutons de la première, deuxième et troisième, et pour les porcs de la première classe, marchent précisément en sens inverse du but indiqué par le programme; car leurs animaux, qui ne sont pas précoces du tout, engraissent très-coûteusement quoique vieux. Cela ressortira de la discussion portant sur l'ensemble du programme; procédons par ordre.

Les bœufs sont divisés en trois classes :

1re CLASSE. — *Prix destinés aux jeunes bœufs.*

1re *catégorie.— Pour les animaux de trois ans au plus*

	fr.
1er prix......	1,500
2e prix.......	1,200
3e prix.... ..	1,000

Il y a déjà plusieurs années que nous réclamons cette catégorie; elle met véritablement en pratique le texte du programme; comme dit le préambule, c'est exciter à la production et à l'engraissement des bêtes bovines précoces; nous donnons donc une approbation complète à la mesure adoptée par le Gouvernement. L'exhibition des jeunes bœufs fera voir au public qu'il n'est pas besoin d'attendre jusqu'à 6, 8 et 10 ans pour avoir des animaux parfaitement gras; les bouchers apprendront aussi que la viande est mûre avec des bêtes précoces avant l'âge exigé pour nos races indigènes, et les consommateurs s'apercevront bientôt que leur chair est plus tendre et plus savoureuse.

Nous allons répondre tout de suite à l'objection que ne manquera pas de faire la majorité des bouchers de Paris, eu égard à la qualité de la viande; l'opinion de tous ne pèse pas d'un poids égal dans la balance. Aux yeux du public, ces messieurs passent pour de grands connaisseurs en bétail, et cela n'est point vrai; sur 500, il y en au moins 260 qui

(1) Qu'on se rappelle l'ancien axiome français : *le bétail est un mal nécessaire.*

n'achètent jamais d'animaux vivants, parce qu'ils ne pourraient se rendre compte du rendement net à l'inspection d'une bête sur pied, et qu'ils se feraient attraper s'ils achetaient eux-mêmes; ils ne connaissent pas plus les bœufs gras que le premier venu [1]. Ainsi donc, les bouchers étaliers ne connaissent ni l'âge ni la race des animaux qu'ils débitent; s'ils vous disent que la chair des bœufs de trois ans n'est pas mûre; ne les écoutez pas, car ils n'en savent absolument rien.

Pour les chevillards et les bouchers réguliers, c'est autre chose; en général, ils sont fort habiles, surtout les premiers; nous en connaissons qui apprécient avec exactitude le poids du rendement net et la qualité de la viande. Si ceux-là voulaient, ils vous diraient bien que la chair d'un jeune bœuf est meilleure que celle d'un vieux; mais toute vérité n'est pas bonne à dire : nous expliquerons les motifs qui les empêchent d'avouer cela, en parlant du cinquième quartier.

Quand on ne peut obtenir la vérité par le témoignage des hommes, on la cherche dans les faits.

En 1852, M. Defoulenay obtint un prix de la première classe pour un bœuf de Durham âgé de 34 mois; un boucher de Paris (il était chevillard) blâma devant nous la décision du jury, prétendant que la chair de ce jeune bœuf ne serait pas faite. Nous lui demandâmes s'il en avait abattu à cet âge; il nous dit que non; puis il ajouta que les génisses de trois ans donnaient de la viande de première qualité : interpellé pour savoir quelle différence il faisait entre une femelle bovine qui n'avait pas vêlé et un bœuf castré quelques jours après la naissance, il ne sut que nous répondre [2].

Voici l'appréciation des quartiers de ce jeune bœuf abattu par M. Arlot : *viande 1re qualité; suif belle couleur.* Il faut noter que cette appréciation fut faite par les bouchers, membres de la commission de rendement.

Au même concours, un bœuf charolais âgé de 6 ans, 3e prix de la 2e classe, région de Nevers, fut ainsi apprécié par les mêmes bouchers : viande 3e 1re *qualité;* suif bon [1].

Il est certain que la viande de ce dernier bœuf était plus convenable pour le pot-au-feu français, qui demande 8 à 10 heures de coction.

Ceci nous rappelle la déposition de M. Chale, directeur de la tuerie de Bagnolet, dans l'enquête législative sur la production et la consommation de la viande de boucherie : nous citons de mémoire.

M. Chale, voulant se débarrasser des bas morceaux, qui abondent à Paris et dans la banlieue (on y tue des centaines de bœufs qui ne donnent pas autre chose), tenta de les vendre à Londres, espérant y trouver un débouché profitable : on lui répondit qu'il fallait, avant tout, faire une expérience comparative. Il porta donc en Angleterre un morceau de bœuf français, lequel fut mis à cuire avec une pièce de viande anglaise coupée dans la même partie, la poitrine. Après une heure et demie de cuisson, on retira les deux morceaux : le bœuf anglais était parfaitement cuit, très-tendre; il se mangeait fort bien; quant à l'autre, c'était un véritable cuir de botte, il n'était pas possible d'y enfoncer les dents. La différence était facile à expliquer; je me sers des expressions de M. Chale, le premier bœuf était un *jouvenceau*, et l'autre un *vieillard*. On comprend alors pourquoi, chez nous, la viande a besoin de rester aussi longtemps devant le feu.

Nous concevons parfaitement pourquoi messieurs les bouchers veulent nous faire manger du vieux bœuf : ils y trouvent leur compte; nous verrons cela tout à l'heure; mais ce que nous ne pouvons comprendre, c'est de voir que la majorité des consommateurs fait chorus avec eux. On a été jusqu'à nous accuser de vouloir supprimer le bouillon, parce que nous faisions tous nos efforts pour propager les courtes-cornes : nous voulons, au contraire, avec les bêtes bovines précoces, augmenter la production de la viande, afin que le pot-au-feu ne reste pas en France à l'état de privilége.

Deuxième catégorie de la première classe pour les animaux de quatre ans au plus :

	fr.
1er prix......	1,200
2e prix.......	1,000
3e prix.......	900

Après avoir admis les bœufs de trois ans au plus, nous nous demandons pourquoi on a conservé les primes aux animaux de quatre ans; il ne fallait qu'une seule catégorie dans

(1) Sur les 501 bouchers de Paris, 73 achètent des bestiaux sur pied pour les revendre par quartiers, après les avoir abattus; 166 bouchers, dits *reguliers*, n'achètent que pour eux-mêmes; 262 ne vont jamais sur les foires, et ils achètent aux 73 marchands en gros, appelés *chevillards*, les quartiers de viande nécessaires au débit de leur étal.

Rapport fait au nom de la Commission d'enquête législative sur la production et la consommation de la viande de boucherie, par M. Lanjuinais.

(2) Notre article était terminé lorsque nous avons appris qu'un bœuf croisé durham, âgé de deux ans quatre mois, présenté par M. Chrétien au Concours régional de Nantes, avait obtenu le 2e prix de la première classe. Nous avons vu cet animal quelques jours avant son départ, et nous avons observé que le maniement du flanc formait saillie et offrait une grande fermeté : le maniement du flanc, qui se développe le dernier, manque en général, même chez les vieux bœufs gras de races françaises.

M. Chrétien a également obtenu les premier et troisième prix de la première classe, et ses trois bœufs, appartenant à la même souche, sont nés, ont été élevés et engraissés dans notre arrondissement.

(1) Comme la qualité des bœufs est très-variée, on a admis trois chiffres pour l'exprimer; ainsi, on dit : première 1re, deuxième 1re, troisième 1re; première 2e, etc. Neanmoins cette classification multiple n'embrasse pas toutes les nuances, car il y a des bœufs dont les morceaux de première qualité ne valent pas ceux de deuxième et même de troisième chez quelques autres.

la première classe, en conservant le chiffre des sommes allouées pour les deux.

Si l'administration veut sérieusement pousser à la production du bétail précoce, elle ne doit pas donner de prix aux éleveurs qui ne savent point user de la précocité dans l'intérêt de la consommation. D'ailleurs, nous l'avons déjà dit plusieurs fois, comment constater l'âge à cette période? Aujourd'hui la dentition est bouleversée. Les bêtes bovines françaises perdent leurs dents caduques de quatre ans et demi à cinq, et nous avons vu des croisés durham-manceaux dont toutes les dents de remplacement étaient sorties à 40 mois.

L'inspection de la mâchoire, pour constater l'âge des bœufs présentés comme n'ayant que quatre ans, pouvait donc faire commettre des injustices; aussi y avait-on renoncé. Il y a sans doute des concurrents honnêtes; mais tous ne le sont pas, et quand la fraude est facile, les premiers sont victimes de leur bonne foi. Il n'en est plus ainsi pour les animaux de trois ans, et nous regrettons que le programme n'ait rien dit à ce sujet : on aurait dû exiger que les bœufs de la première catégorie eussent au moins les deux dernières dents caduques.

Deuxième classe. — *Prix distribués aux bœufs répartis entre les circonscriptions régionales.*

Première catégorie pour les bœufs de quatre ans et au-dessous, sans distinction de races :

	fr.
1er prix........	800
2e prix........	600

Pourquoi n'a-t-on pas mis trois ans au lieu de quatre? Pourquoi s'arrêter quand on est dans la bonne voie? C'est l'administration qui, la première, a introduit en France les animaux de boucherie précoces; pourquoi hésite-t-elle à primer les éleveurs qui lui viennent en aide dans l'intérêt public? Que voulait-on il y a dix ans? Que veut-on encore aujourd'hui? Augmenter la consommation de la viande et diminuer les frais de production; alors pourquoi donne-t-on quinze primes aux bœufs de quatre ans et trois seulement aux animaux plus jeunes? Est-ce parce que les premiers ont consommé plus de nourriture, et qu'ils ont proportionnellement coûté plus d'argent! En vérité, on ne sait pas combien ces demi-mesures sont fâcheuses : elles nuisent plus qu'on ne le croit à l'amélioration du bétail.

Deuxième catégorie pour les bœufs âgés de quatre ans et au-dessus appartenant aux races françaises pures :

	fr.
1er prix........	800
2e prix........	700
3e prix........	600

Ceux qui ont rédigé cette partie du programme n'en ont certainement pas compris la portée : c'est une prime à l'ignorance et à la mauvaise foi; c'est un encouragement aux vieilles routines, c'est une récompense à la fraude.

Craindrait-on que la viande coriace ne vînt à disparaître? Qu'on se rassure; dans un siècle nos petits-neveux en mangeront encore; les races d'animaux domestiques se transforment plus lentement que les produits manufacturiers. Deux choses mettent obstacle à la transformation du bétail : les préjugés des éleveurs et le temps, sans lequel on ne fonde rien en agriculture.

Des bœufs *de races françaises pures!* qui donc jugera cela! Nous avons vu des croisements de Durham avec des vaches mancelles, cotentines, suisses, charolaises, bretonnes, angevines, etc.; nous avons cent et cent fois comparé la forme des animaux de races pures avec celle des métis de premier sang. Eh bien! nous devons l'avouer, à l'exception des manceaux, dont la conformation nous est parfaitement connue, il se rencontre quelquefois des métis, appartenant à d'autres races, chez lesquels nous entrevoyons bien le mélange, mais sans pouvoir l'affirmer. Il y a, sans doute, de plus grands connaisseurs que nous; mais quel est l'homme assez sûr de lui-même pour oser accuser de fraude l'exposant qui fait une déclaration contradictoire.

Un exposant exhibe un cotentin demi-sang comme étant de race pure; celui-ci a été légèrement modifié dans sa conformation extérieure, et il conserve le poil *bringé* de sa mère; cependant le métissage lui a donné une assez grande aptitude à prendre la graisse, et à cause de cela il l'emporte sur ses concurrents. L'un des membres de la commission appartenant à la deuxième région (la Normandie est bien représentée) s'aperçoit de la fraude, il énonce son opinion, l'engraisseur nie, que peut-il arriver? Ce qui est déjà advenu plus d'une fois, la déclaration est admise. Il ne peut en être autrement; une assertion qui s'appuie seulement sur des preuves que la majorité ne peut saisir, ne saurait prévaloir à l'encontre d'une affirmation positive : alors, c'est une prime donnée à la fraude!

Au Concours de 1849, la commission décida à la pluralité des voix; nous nous opposions à cet arrangement, que, pour ne pas mécontenter les herbagers normands dont les animaux avaient été battus dans toutes les catégories, le prix de la ville de Poissy (1,000 fr.) serait scindé, et que deux primes de 600 et de 400 francs seraient accordées à deux cotentins purs. Le jury décida également que les trois bouchers du syndicat, membres de la commission, seraient seuls chargés du choix à faire. Après un examen long et consciencieux, qui porta principalement sur l'état de graisse et la qualité, messieurs les bouchers choisirent deux bœufs cotentins-durham appartenant à MM. de Torcy et Bocher. Nous avions suivi l'examen, mais sans y prendre part; nous avions bien vu que les animaux

avaient du sang des courtes-cornes, nous énonçâmes notre opinion ; lorsque le choix fut arrêté, la déclaration des exposants vint prouver qu'elle était fondée. Supposons qu'il en eût été autrement : nous aurions peut-être conservé notre opinion, mais sans oser la soutenir, dans la crainte d'une erreur ; l'accusation de fraude est trop grave pour qu'on n'y regarde pas à deux fois pour la formuler.

Les bouchers s'étaient trompés quant à la race: ce n'est pas leur affaire ; mais ils avaient fait un bon choix au point de vue de la boucherie, car ces bœufs étaient, sans contredit, les meilleurs de la bande.

Nous écrivons ceci avant le Concours de 1854, et nous avons la conviction que, sous ce rapport, les membres du jury seront fort embarrassés, non pas que nous doutions de leurs lumières : nous savons qu'ils sont connaisseurs; mais les réclamations leur arriveront de toutes parts, et nous doutons qu'ils puissent s'en tirer, non pas à la satisfaction des concurrents, ce qui est impossible, mais avec la conviction que les prix ont été décernés à qui de droit [1].

Cet inconvénient est grave, mais je suppose qu'il n'existât pas; pourquoi primer les vieux bœufs *de races françaises pures?* Doit-on donner la préférence aux animaux reconnus *les plus parfaits de forme et les mieux préparés pour la boucherie*, comme dit le programme; ou bien aux bœufs indigènes, quels que soient leur état de graisse et leur conformation ? Supprimez les termes du programme ou mettez-les d'accord avec les moyens d'encouragement : ne dites pas une chose et ne faites pas précisément tout le contraire.

Ceux qui prétendent que les bœufs *de races françaises pures* engraissent aussi bien et aussi économiquement que les Durham purs et croisés, sont ceux-là même qui ne veulent pas la concurrence entre les uns et les autres : c'est de l'inconséquence ou de la mauvaise foi. Les bœufs indigènes purs sont-ils meilleurs, ils emporteront les prix ; s'ils sont inférieurs, pourquoi les primerait-on? Pourquoi? C'est qu'il y a des gens qui discutent sur la production et la consommation de la viande de boucherie sans y rien connaître, et comme ils sont les plus nombreux, l'administration a cédé devant leurs clameurs, et elle est sortie de la voie où elle était si heureusement entrée.

Il y a de par le monde parisien un docteur ès bétail qui disait un jour que les Salers réunissaient tout à la fois la *rusticité* et l'*aptitude* à prendre la graisse, sans s'apercevoir que ces deux mots hurlent de se trouver ensemble. Il est vrai que cet habile homme n'était pas obligé de savoir que l'aptitude au travail et l'aptitude à la graisse ne peuvent se rencontrer à un dégré supérieur dans le même sujet, attendu qu'il n'a jamais fait naître ou élevé, fait travailler ou engraissé une bête bovine de n'importe quelle race. Mais, ce qui est moins pardonnable pour un homme qui se pique d'être logicien, il ajoutait dans le même rapport : « Il suffit d'avoir des capitaux pour acheter les plus beaux reproducteurs de *races toutes faites*, une bonne culture, de bons aliments, et de posséder le talent de bien engraisser un animal, pour venir remporter des prix nombreux à Poissy. » Introduire des *races toutes faites!* Voyez quel malheur !

Accorder des primes aux éleveurs riches qui importent des *races toutes faites*, c'est-à-dire perfectionnées, qui font une bonne culture, nourrissent bien et ont le talent d'engraisser; mais c'est un abominable exemple ! L'intérêt du pays veut qu'on récompense les éleveurs qui possèdent des *races à faire*, c'est-à-dire à améliorer, qui cultivent mal, nourrissent de même et n'ont aucun talent pour engraisser. A la bonne heure, voilà qui est bien et surtout d'un bon exemple.

Comment permet-on même d'importer, à grand frais, des *races toutes faites*, quand nous avons des professeurs qui nous enseignent à perfectionner nos races indigènes ! On devrait prohiber de semblables importations, car rien n'est plus facile que de transformer les animaux domestiques. Écoutez nos savants théoriciens, ils vous diront : Prenez une race quelconque, croisez-la en dedans, et elle s'améliorera par elle-même, toute seule, sans mélange de sang étranger; les défauts communs à tous les individus de cette race disparaîtront comme par enchantement : cela demande très-peu de temps et fort peu de dépense ; essayez, vous verrez !

Nous avons été entraîné par la discussion; l'émotion nous gagne quand nous voyons prévaloir les conseils d'une aussi aveugle routine.

Il y a longtemps déjà que nous discutons à ce sujet, et nous ne fléchirons pas lorsque la grande majorité de nos éleveurs fait cause commune avec nous. Nous avons pour nous la sanction des faits, et nous nous servirons de notre expérience pour éclairer cette grande question, qui touche essentiellement à l'alimentation publique, à la richesse nationale : nous soutiendrons énergiquement la lutte, parce que nous avons la conscience que nous travaillons dans l'intérêt du pays.

Au début, on devait primer les vieux bœufs, sans distinction de races ; on ne pouvait faire un concours uniquement pour les jeunes, puisqu'il n'y en avait pas; mais aujourd'hui que le nombre est assez grand pour établir

(1) Il n'y a pas eu de réclamation, mais nous savons d'un membre du jury, et le public l'a également reconnu, que plusieurs bœufs primés dans la catégorie des *races françaises pures* l'ont emporté sur leurs concurrents, parce que leur sang était mélangé. Cette fraude n'est pas seulement condamnable au point de vue de la morale, elle trompe nos éleveurs, qui croient pouvoir améliorer nos races indigènes sans avoir besoin de recourir aux reproducteurs étrangers.

une concurrence sérieuse, pourquoi ne pas supprimer la catégorie des animaux âgés. Loin de là, on récompense exclusivement les cultivateurs qui engraissent de vieux bœufs indigènes, c'est-à-dire qu'on excite à faire ce qui ne se fait que trop depuis des siècles. Le bon sens dit que les Concours d'animaux ont dû être créés en vue du perfectionnement des races, le programme l'affirme, et l'on n'en tient aucun compte. Quel bien peut-on produire en donnant des primes aux animaux qui fréquentent nos marchés depuis un temps immémorial! Mais, dira-t-on, vous écarterez du Concours de Poissy tous les animaux de races françaises pures, on n'y verra que des Durham purs ou croisés; pourquoi pas, s'ils sont meilleurs. Est-il utile de pousser à la propagation des races précoces? Est-il nécessaire d'augmenter la production de la viande? Si on est de bonne foi, la réponse doit résoudre la question.

En écartant les bœufs de races françaises pures, qui ne peuvent arriver en première ligne pour l'aptitude à prendre la graisse, l'administration fera, dans ses Concours d'animaux gras, ce qui se produit tous les ans dans nos foires de bêtes maigres; ainsi que les marchands, elle donnera la préférence aux bœufs qui engraissent le plus vite et le mieux, c'est-à-dire le plus économiquement.

A la dernière foire de la mi-carême de Châteaugontier, les manceaux-durham se sont vendus 10 centimes par kilogramme plus cher que les bœufs de races françaises pures; il en a été de même pour les vaches d'herbe appartenant à la même souche. M. Hamard, engraisseur et commissionnaire, demeurant près Nonant (Orne), a invité les marchands forains de la Mayenne à lui acheter des vaches ayant du sang de Durham, promettant de les leur payer 10 centimes par kilogramme au-dessus du cours des autres. Il faut noter qu'il n'y a pas que des mancelles dans nos foires. Nous tenons de M. Chevrie, demeurant à Ahuillé, canton de Laval, qui achète pour le compte de M. Hamard, que ce dernier lui a dit avoir mis à l'herbe neuf vaches métisses en même temps que des bêtes de races françaises pures, et que les premières étaient devenues parfaitement grasses deux mois avant les secondes. Malgré un plus long séjour dans l'herbage, les vaches *de races françaises pures* étaient de qualité très-inférieure, les métisses ayant été vendues 20 centimes de plus par kilogramme.

Voici maintenant pour l'engrais de pouture.

Nous avons vu, le 6 mars dernier, au marché des bœufs gras de Beaupréau, un manceau-durham, âgé de quatre ans, qui, comparativement aux autres, était dans un état de graisse remarquable. Le nourrisseur vendéen excitait l'étonnement de ses confrères en disant que ce bœuf avait été engraissé en quatre mois; cependant l'animal n'avait consommé que des navets, des choux et du foin, sans addition de nourriture féculente, le prix des céréales étant trop élevé.

Tous les lundis, à Beaupréau, immédiatement après le marché des bœufs gras, commence celui des bœufs maigres, amenés des différentes contrées d'élevage par les marchands forains. Nous vîmes une douzaine de Salers et une égale quantité de manceaux; le reste se composait de bœufs appartenant aux races parthenaise, nantaise et analogues: en tout, une centaine d'animaux. Ayant demandé à quelques Vendéens ce qu'ils pensaient des Salers, ils nous répondirent que, depuis plusieurs années, on leur en amenait de moins bons qu'autrefois. Sur l'observation que les bœufs auvergnats n'avaient probablement pas diminué de valeur, mais que la comparaison avec les bœufs du Maine, qui s'améliorent chaque année, pouvait les faire paraître moins bons, et après un examen attentif, ils reconnurent que cela était vrai.

Ainsi, les éleveurs auvergnats restent stationnaires, leur race bovine est à peu près ce qu'elle était il y a un siècle; les éleveurs de la Mayenne améliorent progressivement leur bétail, ils lui donnent plus d'aptitude à s'engraisser; donc il ne faut pas les mettre en concurrence: les seconds l'emporteraient, ce qui serait fâcheux; car on éloignerait du Concours de Poissy les bœufs *de races françaises pures;* on découragerait la routine. L'administration donnera donc des prix aux nourrisseurs qui engraissent le plus longtemps et avec le plus de dépense; elle excitera à la production du bétail dont l'accroissement est tardif; en un mot, dans la deuxième catégorie de chaque région, on primera de préférence les animaux que les engraisseurs recherchent le moins dans nos foires.

Nous le demandons pour la dixième fois, cela est-il conforme au texte du programme? Que veut-on faire en engraissant ainsi? Où espère-t-on arriver avec un pareil système? Évidemment, c'est porter le trouble dans l'économie du bétail, les éleveurs, les engraisseurs français n'ayant déjà que trop de propension à se laisser guider par les préjugés, de races, de formes et de couleurs diverses qui, dans chaque province, s'opposent à l'amélioration de l'espèce bovine. C'est mettre obstacle à la propagation des races précoces, qui seules peuvent largement et économiquement pourvoir à la consommation publique.

On nous dira qu'il faut bien engraisser les bœufs de travail: nous avons déjà répondu à l'objection, et notre article est trop étendu pour entreprendre cette thèse; nous y reviendrons, s'il le faut. Nous répondrons seulement ceci: Qu'ont à faire les bœufs de travail au Concours d'animaux gras à Poissy? Puisqu'ils ne peuvent arriver qu'en seconde ligne, pourquoi les y admet-on? On ne doit

pas plus y voir les bêtes de trait que les chevaux de roulage sur un hippodrome. Qu'on laisse ces animaux figurer dans un concours de charrues, c'est leur destination spéciale ; les Durham n'iront pas leur disputer le prix, ils se feraient battre.

Nous l'avons dit en commençant, la préférence des consommateurs pour la chair des vieux bœufs ne nous semble pas raisonnable ; quant à la prédilection des bouchers, elle ne nous étonne pas du tout, car elle se trouve d'accord avec leur intérêt ; ils le croient du moins : c'est ce que nous verrons dans un instant.

Le bœuf de boucherie se vend sur pied ; à la vue de l'animal, et après avoir palpé les maniements, l'acheteur estime le rendement net, c'est-à-dire le poids des quartiers, et il ne paye que cela. La peau, la tête, les pieds, les intestins, le suif du ventre forment ce que l'on est convenu d'appeler le cinquième quartier, lequel est entièrement au profit de celui qui abat. Les bouchers qui tuent préfèrent donc un vieux bœuf, parce qu'il a plus de suif dans le ventre, que son cuir est plus épais, et par cela même plus lourd, et qu'en définitive, le cinquième quartier est plus avantageux. C'est pour cela que ces messieurs nous font manger si souvent de la viande coriace ; ils sont avant tout des marchands de cuirs et de suif [1].

Ce genre de négoce pour la vente des bœufs gras, qui existe depuis un temps immémorial et qui, tôt ou tard, pourra bien être battu en brèche par la vente à la criée, a donné lieu à la demande d'une augmentation des droits de douane pour les cuirs et le suif ; on prétendait que cela ferait baisser le prix de la viande, le cinquième quartier devant donner un bénéfice plus considérable [2].

Nous ne partageons pas cet avis. La production du suif est plus dispendieuse que celle de la viande ; on ne l'obtient en grande quantité qu'avec des bœufs âgés et après un engraissement long et coûteux. Le prix de revient des cuirs lourds est encore plus élevé, parce que les animaux dont la peau est épaisse et serrée consomment proportionnellement plus de nourriture pour une quantité donnée de viande, et celle-ci contient plus d'os.

La mesure douanière réclamée aurait donc pour résultat la propagation des races bovines ayant la charpente osseuse forte, le cuir épais et le ventre développé, ce qui ne serait pas une amélioration.

Les cuirs et le suif pouvant se transporter plus loin que la viande, l'étranger leur fera concurrence sur nos marchés, et les prix fléchiront ; déjà la valeur des premiers est inférieure : il s'agit donc de faire de la viande sans se préoccuper des produits secondaires ; car si, d'après le mode actuel, les bouchers y trouvent du bénéfice, la production exagérée des cuirs et du suif serait nuisible tout à la fois aux intérêts des producteurs et des consommateurs.

Évidemment les jeunes bœufs indigènes ont moins de suif que les vieux ; mais les courtes-cornes prennent la graisse beaucoup plus tôt ; en abattant des animaux précoces, les bouchers n'éprouvent donc pas une perte aussi considérable qu'ils veulent bien le dire : il y a compensation. Les Durham ont moins de ventre, partant moins d'issues ; leur arrière-train est plus développé ; le rendement net est donc plus fort et d'un prix plus élevé, puisque les morceaux de choix se prennent dans le train postérieur.

M. Gauthier, boucher de notre ville, vient d'abattre successivement trois métis de deux ans et demi, qui lui ont donné en moyenne autant de suif de rognon que des manceaux de quatre ans, et ils ont rendu 6 pour 100 de plus en viande nette. Ces animaux, élevés dans une ferme du Craonnais appartenant à M. Déan de Saint-Martin, président du Comice agricole de Bierné, n'ont mangé que des choux et du foin, et tous les engraisseurs savent que, sans tourteaux d'huile et sans farineux, les bœufs ne donnent jamais beaucoup de suif. M. Gauthier est certainement l'un des meilleurs bouchers de l'Ouest, et sa réputation a été solidement établie quand il a donné la préférence aux Durham-manceaux : il n'abat de bœufs *de races françaises pures* que lorsqu'il ne peut faire autrement, parce qu'il les estime beaucoup moins. M. Gauthier étant notre fournisseur, nous pouvons affirmer que la chair des manceaux-durham de deux ans et demi est aussi tendre que savoureuse, et que, en outre, elle donne d'excellent bouillon.

Prix de bandes. — Nous ne parlerons pas longuement des prix de bandes ; nous en avons déjà assez dit là-dessus, et cette catégorie ne mérite guère la peine d'être discutée. L'idée qui a présidé à la création de ce genre de récompense, si récompense il y a, doit avoir eu pour but, non la qualité, mais le nombre. Il ne peut être question d'encouragement à ce sujet, puisque les bœufs composant les bandes doivent faire preuve d'infériorité, les animaux primés dans les autres classes n'étant pas admis à concourir.

(1) Pour se faire une idée de l'importance de ces deux produits, nous citerons quelques mots de l'enquête législative.

En 1845, le syndicat de la boucherie parisienne, voulant élever les prix, cessa de vendre aux tanneurs et aux fondeurs. Les bouchers firent tanner les cuirs et ils emmagasinèrent le suif ; il en fut ainsi accumulé 7,500,000 kilogrammes. A la révolution de février, la boucherie éprouva une perte de 600,000 francs par suite de l'abaissement du prix de ces marchandises.

Pour ce fait de coalition à l'encontre des tanneurs et des fondeurs, les membres du syndicat furent traduits en police correctionnelle et condamnés.

(2) On ne fera rien de vraiment efficace tant qu'on ne permettra pas la vente en détail de la viande de boucherie par des marchands ambulants.

On a trouvé le moyen de faire plus mal encore pour l'avenir; ainsi le dernier paragraphe de l'article 3 du programme est ainsi conçu : « A partir de l'année 1855, les bœufs « *présentés* dans d'autres classes ne seront pas « admis à disputer les prix de bandes. » Il faudra donc que l'exposant soit bien convaincu de l'infériorité de ses bœufs; il faudra qu'il n'ait aucune chance dans les autres classes pour concourir dans la troisième. Décidément c'est une prime à la médiocrité, et celle-ci devra être évidente pour le jury, le public et l'exposant lui-même. Il faut noter que les prix de bandes sont de 1,000 fr. chacun, 200 fr. de plus que les premiers prix de la 1re et de la 2e catégorie de chaque région.

Si nous ne citions pas textuellement les termes du programme, le lecteur pourrait penser qu'il y a de l'exagération dans notre critique, tant la chose paraît incroyable.

Moutons.

Cette fois le texte du programme est parfaitement d'accord avec le chiffre des récompenses; on y lit le paragraphe suivant : « Les « moutons admis à concourir seront tondus : « on devra leur laisser une *mèche* derrière « l'épaule gauche. »

Dans la deuxième classe, 8 prix sur 11 sont exclusivement attribués aux mérinos et aux moutons à longue laine des grosses races artésienne, flamande et normande; 3 prix seulement sont réservés aux petits moutons à laine commune des races gâtinaise, berrichonne, solognote et analogues. On dirait, en lisant cela, que le Concours de moutons gras n'a pas été fait pour l'approvisionnement de la boucherie, mais bien pour celui des fabriques de drap. En effet, les mérinos, les grands moutons de l'Artois, de la Normandie et de la Flandre, qui sont coûteux d'entretien et difficiles à engraisser, donnent généralement de la viande grossière et ayant le goût de suint; tandis que la chair des petits moutons du Berry, de la Sologne et de la Bretagne est fine, tendre et de fort bon goût. Ces animaux sont trop chétifs, nous en convenons; pourquoi les primez-vous? Admettez donc en concurrence les solognots de M. Lupin et les bretons de M. Rieffel, qui offrent une amélioration remarquable par le croisement avec les Southdown. Primez ceux-là de préférence aux animaux de races françaises pures, rien de mieux. Les éleveurs qui ont avantageusement modifié nos moutons indigènes méritent les honneurs d'un Concours : en appelant sur eux l'attention publique, vous feriez une chose utile, car cela provoquerait l'imitation. Mais encore une fois, le producteur de laine ne doit pas l'emporter sur le producteur de viande dans un Concours d'animaux gras; cela est un non-sens. Jusqu'à un certain point, nous comprenons ces catégories dans un Concours d'animaux reproducteurs; mais il ne faudrait encore rien exagérer; les besoins changent : ce qui était bon il y a quelque vingt ans n'a plus la même raison d'être aujourd'hui. L'introduction et la propagation des mérinos ont rendu des services réels à l'agriculture, c'est incontestable; mais la laine vient de loin, et dans peu d'années il nous en arrivera de telles quantités qu'il y aura perte à la produire.

On ne doit pas se le dissimuler, les agriculteurs doivent être avertis; les privilèges douaniers verront bientôt leur 89; la cherté des subsistances leur a déjà porté un coup dont ils ne se relèveront pas; il faut s'attendre au libre échange; l'agriculture serait dupe si elle ne le demandait pas elle-même, car la protection qu'on lui accorde est fallacieuse, puisqu'on la lui retire dans les moments de crise. Nous constatons simplement les faits, car nous avons applaudi aux mesures decretées par le Gouvernement pour empêcher une trop grande élévation dans le prix des denrées alimentaires. Mais il n'en est pas moins vrai que l'agriculture n'est pas protégée, et si cette grande et utile industrie ne doit plus l'être, il faut que les autres subissent le même sort : la justice veut qu'il y ait pour tous égalité devant le fisc.

L'administration ne doit donc pas diriger les éleveurs dans une voie qui bientôt deviendra ruineuse, en accordant exclusivement des récompenses pour les produits dont la baisse de prix est imminente.

Race porcine.

Nous avions critiqué les catégories de porcs divisés en deux classes : *grandes* et *petites races*. Nous avions demandé pourquoi on appelait petites races celles qui donnent les animaux les plus lourds. Notre critique a été entendue, on y a eu égard, mais pour la forme seulement; quant au fond, c'est absolument la même chose. Voici la nouvelle rédaction :

1re classe. — Races françaises pures;

2e classe. — Races étrangères pures et races croisées.

Nous demanderons pourquoi il y a deux classes affectées à l'espèce porcine? Cela est proverbial : les porcs ne rendent aucun service pendant leur vie, ils ne sont utiles qu'après leur mort. Pourquoi donc ne pas donner tous les prix aux animaux qui, « par la perfection de leurs formes et leur engraissement précoce, fournissent le plus abondamment à la consommation. » (1er § du programme.) Peu importent les races françaises ou étrangères pures ou croisées; on doit donner le prix aux porcs qui produisent le plus et qui consomment le moins. Cela est d'une assez grande importance pour le pays, car il est fait une énorme consommation de viande et de graisse de porc, et on pourrait produire moitié en sus avec la même dépense si on

n'élevait que des animaux de races perfectionnées, au lieu de s'en tenir aux *races françaises pures*. Il ne s'agit de rien moins que d'augmenter la richesse publique de plus de 120 millions de francs chaque année [1].

Voyons les faits à l'appui.

Nous avons l'honneur de présider le Comice agricole de Craon; cette ville est le chef-lieu d'un canton où l'on élève la race porcine qui, sans contredit, est reconnue pour la meilleure de France : elle porte le nom de *Craonnaise*.

Nous avons élevé et engraissé des craonnais purs et des métis New-Leicester de deuxième croisement, et nous avons observé qu'à nourriture égale depuis la naissance, les premiers donnaient seulement 100 kilogrammes de viande et de graisse, tandis que les autres en produisaient 150. Là ne se borne pas l'amélioration : le lard est plus ferme et moins filandreux, la chair est plus fine et plus tendre, et l'un et l'autre sont de meilleur goût; la précocité est remarquable. Nous avons fait abattre, en décembre dernier, un métis 3/4 de sang, âgé de huit mois, dont le lard à piquer se maintient aussi ferme que celui des vieux porcs de race craonnaise pure.

On dit que les charcutiers de Paris n'en veulent pas; on prétend que, la chair des New-Leicester étant plus serrée, les consommateurs croient n'avoir pas le poids à cause du volume : c'est un préjugé. La viande de ces animaux étant plus compacte, il est évident qu'elle paraît moins à l'œil lorsqu'elle est crue; mais après la cuisson, elle présente au moins un volume égal : les tissus musculaires et adipeux étant plus denses, ils se dilatent davantage par l'action du feu, et la vente en détail de la charcuterie parisienne n'a lieu qu'après la cuisson.

On dit encore que les New-Leicester sont trop gras; l'objection n'est pas sérieuse, rien n'est plus facile que de s'arrêter en chemin; cela est moins dispendieux que de continuer avec des porcs *de races françaises pures*. Quoi qu'il en soit, les charcutiers de notre ville donnent la préférence aux New-Leicester purs ou croisés, et ils les payent plus cher.

Cependant, nous devons l'avouer, la propagation des animaux de cette race trouve dans nos cantons une assez vive résistance; le débouché des porcelets n'est pas facile, les marchands de l'Anjou n'en voulant pas. Malgré cela, nous l'emporterons sur la routine; la supériorité est trop évidente pour qu'elle ne soit pas reconnue tôt ou tard; avec de la persévérance, il en sera des New-Leicester comme des Durham. Mais il est de notre devoir de le dire, l'administration entrave nos efforts en primant les verrats et les porcs *de races françaises pures* dans les Concours d'animaux reproducteurs et d'animaux de boucherie; en ménageant l'amour-propre des éleveurs, en flattant leurs préjugés, elle les maintient dans une mauvaise voie, elle empêche le développement des produits alimentaires.

Cette année, le Concours d'animaux reproducteurs de notre région, qui doit avoir lieu à Laval, nous fera beaucoup de tort : il n'y aura pas d'autres races porcines françaises que celle de la Mayenne; aucun producteur ne voudra lutter, au centre de l'élevage, contre les truies et verrats craonnais : ceux-ci remporteront donc tous les prix. Les animaux de races étrangères qui n'obtiendront rien (il y a plus de concurrents que de primés) seront considérés comme inférieurs par la population rurale des cantons où la race craonnaise aura eu du succès. L'administration fournit donc des armes aux routiniers contre les éleveurs qui s'efforcent de propager les races perfectionnées dans l'intérêt de la production et de la consommation.

En terminant cet article, nous citerons comme exemple ce que le Comice de Châteaugontier a fait pour détruire un préjugé qui paraissait invincible.

La robe des bêtes bovines de race mancelle est blonde, couleur froment; en général elle est mêlée de taches blanches; nos éleveurs avaient naguère une très-grande répugnance pour la couleur rouge foncée; les Durham offrant quelquefois cette nuance, ce fut d'abord un obstacle pour leur propagation. Le Comice avait commencé par l'achat d'un taureau blanc; on proposa de continuer, pour ne pas heurter les préjugés de nos éleveurs; nous nous y opposâmes. Selon nous, les Sociétés d'agriculture ne doivent pas marcher à la suite des cultivateurs : il faut qu'elles prennent la tête, ou elles manquent à leur mission. Le Comice fit l'acquisition d'un taureau rouge-brun; cet animal, qui, du reste, était le plus remarquable de tous les reproducteurs courtes-cornes importés dans notre arrondissement, donna de magnifiques produits; l'opinion fut ébranlée. On en acheta un second, puis un troisième, et maintenant, pour l'élevage et la vente, il n'est pas plus question de la couleur que s'il n'avait jamais existé de préjugé à cet égard. En agissant ainsi, le Comice de Châteaugontier a rendu un véritable service aux éleveurs, car la couleur de prédilection faisait souvent conserver de mauvais animaux, tandis qu'on en sacrifiait d'autres ayant une qualité supérieure, parce que leur poil avait une nuance différente. Ceux qui pratiquent savent combien les préjugés de couleur apportent d'obstacles à l'amélioration du bétail.

Ainsi que les Sociétés d'agriculture qui comprennent leur mission, l'administration doit chercher à détruire les habitudes vicieuses, au lieu de leur donner des encouragements; il ne faut pas qu'elle fasse ce qui plaît

(1) D'après la statistique générale, il est consommé en France 290,446,475 kilogrammes de viande et de graisse de porc ayant une valeur de 243,683,483 francs.

aux cultivateurs, mais ce qui est utile au pays.

Le Comice agricole de Châteaugontier, dont les ressources financières sont bien modiques, a néanmoins exercé une influence considérable sur l'éducation de l'espèce bovine; mais il aurait échoué si le Concours de Poissy ne lui était pas venu en aide.

Lorsque les premiers métis parurent dans nos foires, les herbagers normands les faisaient découpler, en les méprisant à haute voix devant nos colons partiaires, qui les écoutaient mieux que nous, parce que le langage des marchands s'accordait mieux avec leur opinion. Il y eut un temps d'arrêt; presque tous ceux qui avaient fait du métissage crurent qu'il en serait des courtes-cornes comme des suisses, qu'on avait essayé vainement de propager autrefois. Heureusement, le Concours de Poissy existait; son programme donnait une large part aux Durham, et les cotentins purs furent distancés. Cela servit de leçon aux herbagers de la Normandie, qui, après avoir essayé nos Durham-manceaux, ont continué de les acheter en les estimant à un plus haut prix : maintenant les engraisseurs de la Vendée et du Poitou commencent à suivre leur exemple.

Si à l'époque de transition le Concours de Poissy avait admis les bœufs *de races françaises pures*, si les cotentins et les Durham avaient été primés séparément, il n'y a pas le moindre doute, l'exhibition n'aurait exercé aucune influence. La supériorité des croisés-Durham eût été niée, on aurait continué à les repousser à nos foires, et leur propagation serait devenue impossible dans notre arrondissement, où ils prennent de jour en jour une faveur plus marquée. Sans aucun doute encore, le même effet se produira pour toutes les localités où l'on voudra transformer le bétail indigène par le mélange du sang des courtes-cornes.

Le Concours de Poissy a exercé une influence considérable sur la production du bétail, cela ne peut être contesté; quoi qu'on en dise, les primes que l'administration y décerne ne sont pas de l'argent perdu; malheureusement, ce ne sera pas de l'argent perdu, avec les conditions actuelles du programme, car les primes feront obstacle au progrès.

E. JAMET,

Président du Comice agricole de Craon, et vice-président du Comice agricole de Châteaugontier.

RAPPORT SUR LA PÉRIPNEUMONIE ÉPIZOOTIQUE.

La Commission instituée près le ministère de l'agriculture pour étudier la péripneumonie épizootique du gros bétail vient de publier, par l'organe du Recueil de médecine vétérinaire, le compte rendu des expériences qu'elle a achevées sur la contagion de cette maladie et sur la valeur de l'inoculation, comme moyen d'en prévenir ou d'en arrêter les ravages.

Nous allons présenter ici un résumé de ce compte rendu et faire connaître les conclusions que la Commission a formulées sur les deux questions principales qu'elle a cherché à éclairer par ses expériences : la question de la contagion et celle de l'inoculation de la péripneumonie. Nous terminerons cet article par quelques considérations sur la valeur pratique de l'inoculation.

La Commission de la péripneumonie avait institué deux séries principales d'expériences, ayant pour but :

La première, de rechercher l'influence que peut exercer, sur l'organisme des animaux sains de l'espèce bovine, leur cohabitation avec des animaux malades de la péripneumonie;

La deuxième, d'étudier les effets de l'inoculation de cette maladie sur des animaux sains, et surtout de reconnaître si les animaux inoculés avec le liquide extrait des poumons d'une bête péripneumonique acquièrent, par ce fait, le privilége d'une immunité qui les met à l'abri de la contagion.

En lisant ce plan des expériences entreprises et achevées par la Commission, quelques personnes se demanderont sans doute les raisons qui l'ont déterminée à employer une partie du temps et des ressources dont elle pouvait disposer à la recherche des propriétés contagieuses de la péripneumonie, propriétés aujourd'hui si universellement constatées et admises.

La Commission donne ces raisons dès les premières pages de son rapport : « Bien que l'opinion de la contagion, dit-elle, fût basée sur des faits imposants par leur nombre et par leur concordance, cependant cette opinion n'avait pas pour elle la sanction d'une démonstration scientifique rigoureuse, et un assez grand nombre de personnes se refusaient encore à l'admettre au moment où la Commission commençait ses travaux. »

Nous ajouterons qu'au nombre des sceptiques, à l'endroit des propriétés contagieuses de la péripneumonie, se rangeaient, de leur propre aveu, quelques-uns des membres les plus considérables de la Commission.

Et puis le but qu'elle se proposait n'était pas seulement de constater le fait pur et simple de la contagion; mais encore le mode sui-

vant lequel la maladie se transmet, le temps de son incubation, l'étendue des ravages qu'elle cause, les altérations morbides qu'elle entraîne, les modifications générales qu'elle imprime à l'organisme, etc., etc.; toutes questions qui demandaient à être éclairées par des recherches dirigées suivant les règles d'une méthode expérimentale aussi rigoureuse que le sujet le comporte.

Voici comment le *rapport général* formule les questions que la Commission se proposait de résoudre, pour éclairer l'histoire de la péripneumonie au point de vue de ses propriétés contagieuses :

1° La péripneumonie épizootique du gros bétail est-elle susceptible de se transmettre, par voie de cohabitation, des animaux malades aux animaux sains de la même espèce?

2° Dans le cas où la contagion de la péripneumonie s'opérerait par cette voie, tous les animaux de l'espèce bovine qui vivent dans un foyer d'infection contractent-ils la maladie, ou en est-il qui résistent à l'influence contagieuse? Dans ce dernier cas, quelle est la proportion des animaux qui deviennent malades et celle des animaux qui restent sains?

3° Parmi les animaux qui contractent la maladie, combien récupèrent leur santé, et dans quelles conditions?

Combien succombent par la maladie?

4° Y a-t-il des animaux de l'espèce bovine qui soient décidément réfractaires à la péripneumonie?

5° Les animaux de cette espèce sont-ils préservés à l'avenir des atteintes de la péripneumonie, lorsqu'à la suite d'une première cohabitation ils n'ont présenté que les symptômes d'une indisposition légère, caractérisée principalement par une toux plus ou moins persistante?

6° Les animaux qui ont contracté une première fois la péripneumonie ne sont-ils plus susceptibles de la contracter de nouveau?

On conçoit combien tous ces points étaient importants à éclaircir, pour la pratique d'abord, et ensuite pour obtenir les moyens d'apprécier la valeur de l'inoculation, comme mesure préventive à opposer aux ravages de la péripneumonie.

La Commission, pour arriver aux fins de ce programme, fit ses essais sur 46 animaux parfaitement sains, et dans de telles conditions de provenance qu'ils n'avaient jamais été exposés à l'influence du contact d'animaux atteints de la péripneumonie. Elle les soumit à différentes épreuves de contagion par cohabitation.

Sur ce nombre : 15 animaux, soit 32.61 pour 100, se montrèrent réfractaires à la contagion; 10 animaux, soit 21.73 pour 100, ne furent qu'indisposés, et 21 animaux, soit 45.93 pour 100, contractèrent la péripneumonie. De ces 21 malades, 17, soit 36.95 pour 100, guérirent, et 4, soit 8.98 pour 100 des animaux en expérience, succombèrent.

Sur les 42 animaux restant des 46 qui furent exposés à une première épreuve de contagion par cohabitation, et qui en sortirent avec leur santé sauve ou recouvrée, 18 furent soumis une deuxième fois à une épreuve semblable, et 4 une troisième fois.

Ces 18 animaux se décomposaient ainsi qu'il suit :

5 avaient contracté la péripneumonie, à la suite d'une première cohabitation, et en étaient guéris;

9 étaient demeurés réfractaires à une première influence contagieuse;

4 n'avaient été qu'indisposés par suite de la première cohabitation.

Quant aux 4 animaux qui furent soumis à une troisième expérience de cohabitation, ils faisaient partie de la catégorie de ceux qui avaient contracté la maladie par le premier contact et qui en étaient guéris.

Aucun des 18 sujets soumis à ces épreuves nouvelles, dans ces conditions, ne contracta la péripneumonie et ne présenta même les plus légers symptômes d'indisposition.

Des résultats de ces expériences la Commission a tiré les conclusions suivantes :

1° La péripneumonie épizootique des bêtes à cornes est susceptible de se transmettre, par voie de cohabitation, des animaux malades aux animaux sains de la même espèce.

2° Tous les animaux exposés à la contagion par cohabitation ne contractent pas la péripneumonie; il en est parmi eux (32 pour 100 dans les expériences) qui demeurent complétement réfractaires à la contagion, et d'autres (21 pour 100) qui n'éprouvent, sous son influence, qu'une indisposition légère et de peu de durée.

3° Parmi les animaux qui contractent la maladie, les uns (36 pour 100) guérissent, et récupèrent après leur guérison toutes les apparences extérieures de la santé; les autres (8 pour 100) succombent.

4° Les animaux qui ne présentent que des symptômes d'une indisposition légère à la suite d'une première cohabitation, paraissent préservés, *par ce fait*, à l'avenir contre les atteintes de la péripneumonie.

5° Les animaux qui ont été atteints une première fois de la péripneumonie ne paraissent plus susceptibles de la contracter de nouveau.

Ces résultats des expériences de la Commission sur la contagion de la péripneumonie confirment en tous points, en les revêtant d'une démonstration scientifique rigoureuse, les déductions déjà nettement formulées à cet égard par l'observation pratique :

La péripneumonie est contagieuse; un certain nombre d'animaux demeurent réfractaires à son influence, — elle ne s'attaque pas deux fois au même animal; — les quatre cinquièmes

des animaux qui la contractent guérissent; un cinquième seulement succombe. — Tels sont les faits que les expériences dont nous venons de donner le résumé ont mis en évidence, et qui sont en pleine concordance avec ceux que l'observation pratique avait déjà constatés. Hâtons-nous cependant de dire que les chiffres qui établissent, dans les expériences de la Commission, les rapports entre les guérisons et les morts, ne donnent peut-être pas la mesure exacte des ravages de l'épizootie, dans les conditions les plus ordinaires de la pratique. A cet égard, du reste, il y a des différents considérables, suivant les localités. Ainsi, d'après M. Loiset, vétérinaire du département du Nord, la mortalité causée par la péripneumonie ne serait dans ce département que de 4 pour 100 en moyenne, tandis que, suivant M. Yvart, dans les départements du Cantal, de l'Aveyron et de la Lozère, elle s'élevait, en moyenne, à 35 pour 100, et dans quelques circonstances, au chiffre à peine croyable, tant il est effrayant, de 77 pour 100.

Outre ces résultats, confirmatifs de ceux donnés par la pratique, les expériences de la Commission en font apparaître un autre tout nouveau et inattendu, qui jette, ce nous semble, une grande lueur sur la nature mystérieuse de cette redoutable maladie : nous voulons parler de ce fait, qu'un certain nombre d'animaux (21 pour 100) exposés à l'action de la contagion ne contractent, sous cette influence, qu'une indisposition momentanée, dont la toux est le symptôme le plus saillant, et puis ensuite sont dotés, par ce fait, d'une immunité telle, qu'ils peuvent à l'avenir vivre impunément dans un foyer de contagion.

C'est là un fait considérable, que nous nous contentons de signaler pour le moment, et sur lequel nous allons revenir tout à l'heure.

Maintenant, une autre question importante se présente à résoudre :

Les animaux qui récupèrent les apparences extérieures de la santé, après avoir contracté la péripneumonie par l'influence de la cohabitation, en guérissent-ils complétement, dans l'acception rigoureuse du mot; ou bien, au contraire, cette maladie ne laisse-t-elle pas en eux une trace ineffaçable, en déterminant une altération permanente, plus ou moins étendue, de l'organe dans lequel elle avait son siége ?

Le rapport général fournit, à cet égard, des documents importants.

D'après les autopsies nombreuses dont ce rapport donne le résumé, les poumons qui ont été le siége du fluxus inflammatoire, caractéristique de l'épizootie bovine, restent généralement altérés dans une étendue plus ou moins considérable, suivant l'étendue envahie par l'inflammation.

Cette altération consiste dans une mortification circonscrite de l'organe; mais, chose remarquable, la partie mortifiée n'éprouve pas la décomposition putride qui se manifeste d'ordinaire dans les tissus mous où la vie s'est éteinte et qui sont exposés à l'action altérante de l'air, de la chaleur et de l'humidité, trois conditions favorables à la putréfaction. Au contraire, cette partie se condense, se retire sur elle-même, se transforme en une masse compacte, d'apparence momifiée, d'où les liquides sont comme exprimés et qui devient ainsi impénétrable à l'air; mais, comme toutes les conditions de la vie sont éteintes dans ce fragment pulmonaire, les tissus conservés vivants qui l'entourent s'en séparent par un mécanisme particulier, et sur les limites où s'établit cette séparation, ils se transforment en une membrane d'aspect muqueux qui constitue les parois d'une cavité close de toutes parts, dans l'intérieur de laquelle le fragment mortifié du poumon est hermétiquement enfermé et demeure ainsi définitivement à l'abri de l'influence de l'air extérieur, car les canaux aériens sont complétement obstrués au point où ils aboutissent à la membrane d'enkystement.

C'est ce complet isolement qui explique comment une lésion de cette nature peut, malgré sa gravité apparente, n'être pas incompatible, pendant un assez long temps tout au moins, avec la conservation des aptitudes de l'animal à l'engraissement et à la lactation; mais ce mode de terminaison de la péripneumonie ne peut pas, après tout, être considéré comme une guérison, dans le sens rigoureux du mot; et, « en définitive, dit le rapport de la Commission, si, au point de vue économique, le plus grand nombre des animaux qui récupèrent la santé, après avoir contracté la péripneumonie, n'éprouvent pas dans leur valeur vénale de dépréciation notable, il est juste de dire qu'ils n'en sont pas moins atteints de lésions assez graves d'un organe essentiel, lésions qui, au point de vue physiologique, ne laissent pas que d'avoir une grande importance et qui peut-être finiraient par faire sentir leur influence, si la vie des animaux de l'espèce bovine se prolongeait davantage. »

Et en effet, ajouterons-nous pour prouver le bien-fondé de cette dernière induction, si le fragment momifié du poumon n'éprouve pas de décomposition putride, il s'altère cependant et finit par se ramollir sous l'influence de la macération du liquide mucoso-purulent que sécrètent les parois de la poche qui le renferme. Pénétré peu à peu par ce liquide, il devient comme déliquescent, se désagrége et se fond enfin en une pâte demi-fluide, homogène, d'apparence sanieuse; de telle sorte que le poumon est creusé, à l'endroit qu'il occupait, d'une caverne purulente, dont la présence n'exerce pas, généralement, d'influence nuisible appréciable sur

l'organisme, tant qu'elle reste parfaitement close, mais qui peut devenir le point de départ d'une infection putride générale lorsque, à la longue, chose qui arrive quelquefois, l'intérieur de cette caverne est mis en communication avec les tuyaux aériens.

En résumé donc, la péripneumonie épizootique ne guérit presque jamais complétement. L'inflammation qui la caractérise laisse le plus ordinairement, dans les poumons qu'elle a envahis, des altérations ineffaçables.

Maintenant, autre question : Par quelle voie s'opère la transmission de cette maladie des animaux qui en sont actuellement atteints à ceux qui les avoisinent?

Est-ce par l'air que les malades expirent? est-ce par les liquides qui s'écoulent des narines, les matières spumeuses qui s'échappent de sa bouche, etc., etc.?

La Commission ne s'est pas prononcée sur ces différents points d'une manière positive; mais, si, pour éclaircir le premier, celui de la contagion à distance, on consulte les tableaux où se trouvent exposés les résultats des expériences sur la cohabitation, on pourra obtenir quelques-uns des éléments nécessaires à la solution de cette question, d'une importance si grande dans la pratique.

D'après les indications de ces tableaux, sur les 10 animaux, par exemple, qui ont contracté la péripneumonie par cohabitation dans les fermes de la Pommeraie, 5 seulement étaient au voisinage immédiat des malades; les 5 autres, qui en étaient éloignés et séparés par des bêtes saines, furent atteints de la maladie avant leurs voisines, qui subissaient plus directement le contact des animaux péripneumoniques. D'où il semble que la transmission de l'épizootie s'opère à distance, c'est-à-dire par l'intermédiaire de principes volatils, dont l'air se charge, et qui, introduits par les voies pulmonaires, infectent l'organisme des animaux qui les respirent.

Ce fait, du reste, avait déjà été pressenti par l'observation pratique, et les expériences de la Commission tendent à le confirmer.

La contagion de la péripneumonie, qui s'opère si incontestablement par la voie de la cohabitation, peut-elle aussi s'effectuer par celle de l'inoculation?

Voyons, pour résoudre cette question, les résultats donnés par les expériences que la Commission a entreprises à ce sujet.

La Commission s'était proposé d'abord pour but de rechercher si la péripneumonie est susceptible de se transmettre aux animaux sains par l'inoculation du sang, de la bave, de la matière de l'écoulement nasal et des matières excrémentitielles provenant des animaux malades. C'était une question toute de pratique qu'elle voulait éclaircir.

Mais les expériences qu'elle a faites sur ce point n'ont pas été assez nombreuses pour servir de base à une conclusion quelconque, la Commission les ayant suspendues pour concentrer son attention sur la question, d'une importance bien supérieure, que venait de soulever M. le docteur Willems de Hasselt : celle de savoir si l'inoculation du liquide extrait des poumons d'une bête malade ne communiquait pas aux animaux auxquels elle était pratiquée le privilége de résister à la contagion de la péripneumonie.

C'est donc de ces dernières recherches que nous allons exclusivement nous occuper.

Disons tout d'abord que l'idée d'inoculer la péripneumonie bovine, comme mesure préventive contre les atteintes spontanées de cette maladie, paraissait parfaitement fondée en principe. En effet, la péripneumonie est du nombre des affections qui ne se répètent pas deux fois dans un même organisme. L'animal qui l'a contractée à un degré quelconque est désormais à l'abri de ses atteintes, et cela quand bien même il n'a éprouvé qu'une indisposition légère et de peu de durée après avoir vécu au milieu d'une atmosphère contagieuse. C'est ce qui ressort incontestablement des expériences de la Commission. Si donc, circonstance des plus remarquables, le principe de la péripneumonie peut imprégner un organisme, sans manifester sa présence par les lésions pulmonaires qui le caractérisent d'habitude; si tous les animaux qui ont éprouvé cette imprégnation, quels que soient les effets locaux ou généraux qu'elle ait produits, sont mis désormais à l'abri des atteintes du mal, n'était-on pas en droit d'espérer qu'on pourrait obtenir par l'inoculation quelques-uns des résultats suivants : Imprimer à l'organisme des animaux auxquels on la pratiquerait une modification préservatrice, analogue à celle qui ne s'est manifestée sur un certain nombre de sujets soumis aux épreuves de la cohabitation que par une indisposition passagère, exprimée seulement par des symptômes généraux? Si une lésion pulmonaire se produisait sous son influence, cette lésion serait circonscrite et sans gravité; en un mot, la pneumonie, expression de l'inoculation, serait bénigne? La lésion locale déterminée par l'inoculation apparaîtrait en dehors du poumon, dans des tissus d'une importance fonctionnelle moindre, et, conséquemment, la maladie obtenue sous cette forme aurait une influence moins nuisible sur l'organisme, tout en lui imprimant le privilége, comme la maladie spontanée ou contractée par cohabitation, de le préserver contre les atteintes ultérieures de l'épizootie?

Cette opinion était justifiée par tous les faits analogues de la médecine. Voyons les résultats qu'a donnés l'expérimentation poursuivie dans cette voie.

La Commission a pratiqué ses expériences d'inoculation du liquide extrait des poumons d'animaux atteints de la péripneumonie sur 54 animaux parfaitement sains et dans de

telles conditions de provenance, qu'ils n'avaient jamais été exposés à la contagion de la maladie.

Les buts qu'elle se proposait d'atteindre étaient les suivants :

1° Rechercher si la péripneumonie inoculée par l'intermédiaire du liquide pulmonaire est susceptible de se transmettre aux animaux sains avec sa forme et ses symptômes caractéristiques.

2° Dans le cas où l'inoculation de ce liquide ne déterminerait pas sur les animaux sains une répétition exacte de la forme et des symptômes de la maladie inoculée, comme cela se remarque à la suite de l'inoculation de toutes les maladies contagieuses, constater quels sont les phénomènes locaux ou généraux qui en sont la conséquence; dans quelles proportions et avec quels caractères plus ou moins graves d'intensité ces phénomènes se traduisent; combien d'animaux succombent aux suites de l'inoculation; combien récupèrent la santé après avoir été soumis à son épreuve, et dans quelles conditions?

3° Enfin, rechercher si les animaux de l'espèce bovine soumis à l'épreuve de l'inoculation du liquide pulmonaire acquièrent, par ce fait, le privilége de résister à la contagion de la péripneumonie.

Voici, sommairement, le résultat des expériences poursuivies pour arriver à la solution de ces questions.

Des 54 sujets inoculés, aucun ne contracta la péripneumonie par le fait de l'inoculation.

Les effets de l'inoculation se sont traduits, sur 33 des sujets en expérience, par une inflammation locale, légère, très-circonscrite, de la partie inoculée, sans aucune manifestation de symptômes généraux. Ces effets ont apparu, au bout d'une période de temps qui ta varié de 2 jours à 40 jours après l'inoculation, et ils se sont éteints dans une autre période, variable de 11 jours à 74 jours.

Sur un second groupe de sujets inoculés, au nombre de 15, l'inoculation a été suivie d'accidents gangréneux.

Sur 8, la gangrène s'est limitée d'elle-même et n'a déterminé la mortification et la chute de la queue, région sur laquelle l'inoculation avait été faite, que dans une étendue inférieure assez limitée; sur les 7 autres, la gangrène a suivi une marche envahissante, de bas en haut, jusqu'à l'origine de l'appendice caudal, dont elle a produit la mortification et la chute presque complètes.

Les phénomènes inflammatoires caractéristiques de l'inoculation ont apparu sur ce groupe dans une période de temps qui a varié de 2 à 25 jours et se sont éteints dans une autre période, variable de 23 à 81 jours.

Enfin, sur un dernier groupe d'animaux inoculés, au nombre de six, l'inoculation a été suivie de mort, par suite de la progression incessante des accidents gangréneux, développés au lieu et sous l'influence de l'inoculation.

Sur aucun de ces animaux l'auscultation ne fit reconnaître de lésion des poumons, et l'autopsie démontra que ces organes étaient demeurés parfaitement sains.

En exprimant maintenant en chiffres les résultats de ces expériences, on voit que le nombre des animaux sur lesquels l'inoculation a été bénigne s'élève à 61.11 p. 100; que la proportion de ceux chez lesquels la gangrène s'est déclarée et a déterminé la chute de la queue a été de 27.77 p. 100, et enfin que celle des morts est représentée par le chiffre, 11.11 p. 100; d'où il suit que 88.88 sujets sur 100 sortiraient des épreuves de l'inoculation avec leur santé sauve ou recouvrée, tandis que 11.11 succomberaient à ses suites.

Ainsi, premier résultat : Bien que la péripneumonie soit éminemment contagieuse par voie de cohabitation, comme les expériences en témoignent; bien que, lorsqu'elle est transmise par cette voie, elle se répète exactement avec sa forme anatomique et ses symptômes caractéristiques sur tous les animaux qu'elle attaque; cependant l'inoculation du liquide extrait de l'organe où se manifestent presque exclusivement les lésions locales qui sont l'expression la plus saillante de la maladie, ne transmet pas aux animaux sains une affection semblable, *tout au moins par son siége*, à celle d'où procède le liquide inoculé.

Les phénomènes appréciables consécutifs à l'inoculation ne sont que ceux d'une inflammation locale, légère et circonscrite au lieu de l'inoculation, sur un certain nombre de sujets inoculés; grave, diffuse, accompagnée d'une réaction générale, proportionnelle à l'intensité de la réaction locale et compliquée d'accidents gangréneux sur un autre nombre des animaux inoculés; pouvant enfin se terminer par la mort pour quelques-uns de ces derniers, mais ne s'accompagnant dans aucun cas d'un mouvement fluxionnaire inflammatoire du côté de l'appareil pulmonaire.

Résulte-t-il de cette dissemblance d'effets obtenus dans ces deux séries d'expériences que l'action de l'inoculation reste toute locale et qu'elle n'imprime à l'organisme aucune modification générale préservative?

L'expérimentation seule pouvait donner la réponse à cette question; voici les résultats qu'en a obtenus la Commission :

Des 48 sujets sortis avec la vie sauve des preuves de l'inoculation, 2 moururent d'accidents étrangers à cette opération. Restaient 46 sujets; sur ces 46 sujets, 34 furent exposés pendant une période de 5 à 6 mois à l'influence directe de la contagion par cohabitation avec 24 sujets de même provenance non inoculés, devant servir de termes de comparaison, et 12 animaux inoculés furent placés dans une

étable à part pour être utilisés à des expériences ultérieures. Ils ne furent pas exposés au contact direct d'animaux malades de la péripneumonie, mais ce fut le même vacher qui donna des soins à eux et à ces derniers.

Eh bien! sur ces 46 sujets inoculés, un seul (soit 2 pour 100) habitant l'étable non contaminée contracta la peripneumonie, tandis que sur les 24 animaux non inoculés, servant de terme de comparaison, qui furent soumis à l'influence directe de la contagion en même temps que 34 des sujets inoculés, 14 (soit 58 pour 100) ressentirent, à des degrés divers, l'influence contagieuse.

De ces 14 sujets, 4 ne présentèrent que les symptômes d'une indisposition légère et de peu de durée, et 4, dont 1 mourut, contractèrent la péripneumonie bien caractérisée. Sur les 6 autres, la maladie ne se manifesta pas pendant leur vie par des symptômes extérieurs appréciables. Ce n'est qu'à leur autopsie qu'on rencontra, profondément situés dans leurs poumons, un ou plusieurs *séquestres*, de formation récente, qui témoignaient par leur présence de l'influence de la contagion; car, jusqu'à présent, cette forme de lésion n'a encore été constatée que dans la péripneumonie; et d'autre part, dans les expériences de la Commission, on ne l'a jamais trouvée à l'autopsie des animaux de même provenance qui n'avaient pas été exposés à l'influence de la contagion ou qui n'y avaient été soumis qu'après l'inoculation.

Ainsi, contraste bien remarquable, sur 100 sujets d'expérience, 58 ressentiraient l'influence d'une atmosphère viciée par la présence d'animaux affectés de la péripneumonie, lorsqu'ils y seraient exposés avant d'être inoculés; et 2 seulement pour 100 en éprouveraient des effets après l'inoculation.

En présence de ces faits, la Commission s'est crue autorisée à conclure que : « bien que l'inoculation du liquide extrait des poumons d'animaux malades de la peripneumonie ne transmît pas aux animaux sains auxquels on la pratique, une maladie semblable, tout au moins par son siége, à celle d'où procède le liquide inoculé, cependant cette inoculation possède des vertus préservatrices; qu'elle investit l'organisme du plus grand nombre d'animaux d'une immunité qui les protége contre la contagion de cette maladie pendant un temps qu'il reste à déterminer, mais qui, dans les expériences de la Commission, n'a pas été moindre que six mois. »

Peut-être que la Commission française n'aurait pas osé être aussi affirmative dans cette conclusion si elle n'avait eu, pour l'étayer, que les résultats de ses propres expériences, si probatives qu'elles paraissent: mais, par une coïncidence heureuse et qui a aussi sa valeur probative, il s'est trouvé que ces résultats étaient en parfaite concordance avec ceux d'expériences ou semblables ou analogues aux siennes, instituées dans le même but, en Hollande et en Belgique.

Ainsi, en Hollande, dans un troupeau composé de 22 bêtes, dont 17 inoculées et 5 non inoculées, lesquelles furent exposées pendant trois mois à l'influence de la contagion par cohabitation, les 5 animaux non inoculés, seuls, contractèrent la péripneumonie et 4 en moururent; tandis que les 17 bêtes inoculées conservèrent, pendant tout le temps de l'expérience, les caractères de la santé la plus parfaite. En Belgique, résultats semblables, donnés par l'inoculation. Les sujets auxquels elle avait été pratiquée purent vivre impunément pendant quatre mois dans des étables infectées par la presence d'animaux malades de la péripneumonie.

D'autre part, du relevé statistique de toutes les inoculations pratiquées en France, en Belgique et en Hollande, comme moyen de prévenir l'invasion de la péripneumonie sur les troupeaux de bêtes à cornes, actuellement ravagées par l'épizootie, relevé qui donne le chiffre considérable de 6,764 inoculations, il résulte :

Que, sur 100 animaux auxquels l'inoculation est appliquée dans ces conditions si défavorables,

2 seulement succombent aux suites de l'opération,

2, malgré l'inoculation, contractent la mamaladie,

Et 96 demeurent à l'abri de ses atteintes.

Sur ces 96 animaux, 92 sortent parfaitement sains et saufs des épreuves de l'inoculation, et 4 éprouvent des accidents gangréneux très-graves, qui les déprécient considérablement.

C'est en rapprochant les résultats donnés par ses expériences directes sur l'inoculation préventive des résultats semblables obtenus par les expériences de même nature faites à l'école vétérinaire d'Utrecht; c'est en comparant le chiffre si affaibli de la mortalité dans les troupeaux inoculés aux chiffres si considérables des accidents mortels, dans les troupeaux ravagés par l'épizootie suivant sa marche naturelle, que la Commission française s'est crue en droit de formuler les conclusions que nous venons de reproduire plus haut sur la valeur préventive de l'inoculation.

Les faits recueillis, au moment où elle terminait ses expériences, l'autorisaient, ce nous semble, par leur nombre et par leur parfaite concordance, à se prononcer ainsi. Les faits à venir continueront-ils à lui donner raison, ou bien viendront-ils la démentir? c'est l'avenir seul, l'expérience aidant, qui peut répondre à ces questions.

Du reste, la Commission française, tout en osant se montrer affirmative dans les conclusions qu'elle pouvait établir sur les faits déjà recueillis, a fait de prudentes réserves sur les résultats nouveaux à intervenir.

Elle a dit, en terminant son rapport, « que de nouvelles expériences restaient à faire pour savoir si l'immunité obtenue par l'inoculation *demeurait acquise pendant toute la vie de l'animal, ou si elle ne l'était que pour un temps limité ;*

« Pour savoir si elle était puissante, non-seulement contre la contagion et dans toutes les circonstances de la pratique où elle exerce son influence, *mais encore contre les différentes conditions de régime et d'hygiène qui peuvent faire développer spontanément la maladie ;*

« Pour perfectionner enfin les procédés d'inoculation. »

La question est donc encore pendante, mais un grand pas a été fait pour arriver à la résoudre. — Avant de terminer, nous demanderons la permission de dire encore quelques mots au sujet des interprétations proposées pour expliquer les résultats que donne l'inoculation de la péripneumonie, et des objections que l'on oppose à la pratique de cette opération.

Un fait ressort incontestable, ce nous semble, quant à présent, des expériences d'inoculation pratiquées jusque aujourd'hui, c'est que cette opération revêt d'une immunité préservatrice, d'une durée encore indéterminée, l'organisme des animaux sains qui la subissent, et qui ne se trouvent pas dans les conditions de régime et d'hygiène où la maladie peut se développer spontanément; ce fait, on l'accepte, mais on dit que l'immunité acquise ne résulte pas de l'inoculation d'un virus. Suivant les uns, elle n'est que l'effet d'une violente révulsion; c'est l'opinion que vient de soutenir, dans ce Journal (n° du 5 avril dernier), M. le professeur vétérinaire Lafosse, appuyé de l'autorité du docteur Reveglio, de Turin; suivant les autres, l'immunité préservatrice donnée par l'inoculation n'est que la conséquence d'une infection septique : c'est la doctrine de M. Loiset, vétérinaire du département du Nord.

A la théorie de la révulsion, invoquée par MM. Lafosse et Reveglio, pour expliquer les effets de l'inoculation péripneumonique, nous nous contenterons d'opposer les deux objections que voici : la première, c'est qu'il ne résulte pas des expériences connues que l'immunité acquise soit en rapport avec l'intensité des phénomènes inflammatoires produits par l'inoculation. Ainsi, par exemple, dans les expériences de la Commission française, sur 54 sujets inoculés, 34 n'ont eu que des accidents inflammatoires très-légers après l'inoculation, et cependant ils se sont montrés tout aussi bien réfractaires à la contagion que les animaux qui avaient perdu la queue à la suite des accidents gangréneux les plus redoutables. Comment donc expliquer, d'après la théorie de la révulsion, qu'une piqûre, dont l'effet est de déterminer une tumefaction papuleuse, grosse comme une noisette ou une noix tout au plus, puisse être efficace à prévenir ce mouvement fluxionnaire, comme éruptif, qui se produit avec tant de violence du côté de l'appareil pulmonaire, dans les animaux qui ont en eux le principe actif de la péripneumonie? Évidemment la théorie est ici insuffisante.

D'autre part, deuxième objection : on a eu recours très-souvent, dans la pratique, et notamment à l'Institut de Versailles, lors de l'invasion de l'épizootie dans les troupeaux d'élite de cet établissement, à l'application des révulsifs les plus énergiques sur les animaux encore sains, pour arrêter la progression de la maladie; et cette mesure, espérée prophylactique, est demeurée complétement impuissante.

M. Lafosse oppose *à priori*, dans son article, à la pratique de l'inoculation de la péripneumonie, les insuccès donnés par les tentatives faites jusqu'ici « pour communiquer à l'homme et aux animaux les maladies contagieuses qui les attaquent, dans le but de rendre ces maladies moins meurtrières, » et il cite, à ce propos, la variole de l'homme et la clavelée du mouton.

Pour ce qui est de l'inoculation de la variole de l'homme, une seule chose, pensons-nous, y a fait renoncer : c'est la merveilleuse invention de la vaccine; et encore, dans ces derniers temps, M. le professeur Trousseau ne paraissait-il pas éloigné de revenir à l'inoculation variolique, en présence d'un certain nombre de faits constatés d'impuissance préservatrice de la vaccine! Mais je laisse de côté cette question de la variole, qui ne m'est pas assez connue, pour aborder celle de la clavelée. Suivant M. Lafosse, « les esprits se seraient beaucoup refroidis, au sujet de l'inoculation de la clavelée du mouton, depuis que des faits authentiques ont établi les dangers graves et imprévus de cette pratique. »

J'avoue qu'une semblable assertion, dans la bouche d'un professeur vétérinaire, a lieu de m'étonner; car tous les jours l'agriculture retire des bénéfices considérables de la pratique de l'inoculation, comme mesure préventive contre les épizooties claveleuses; et s'il est vrai que cette opération ne soit pas absolument sans danger, on peut dire hardiment aujourd'hui, tant les faits sont accumulés qui en témoignent, que la mortalité qu'elle cause (2 à 4 pour 100 au plus) est infiniment inférieure à celle qu'entraine l'épizootie abandonnée à sa marche naturelle.

Pour ce qui est maintenant de la doctrine de M. Loiset sur l'infection septique que produirait l'inoculation de la péripneumonie, infection qui aurait pour résultat de faire acquérir aux animaux inoculés le privilége de l'immunité contre la contagion, nous n'en dirons qu'un mot, c'est que, à supposer cette doctrine vraie comme interprétation des

faits, chose qui reste à démontrer toutefois, l'inoculation n'en serait pas moins une mesure pratique bonne à adopter. Qu'importe, en définitive, pour la pratique le mode d'action de l'inoculation, s'il est vrai qu'elle préserve?

J'arrive maintenant, pour terminer, à une dernière objection opposée théoriquement à l'inoculation péripneumonique : Toutes les maladies contagieuses qu'on inocule se reproduisent avec leur forme anatomique et leurs symptômes caractéristiques. Il n'en est pas de même de la péripneumonie; l'inoculation des liquides extraits des poumons malades ne donne naissance, en fait de phénomènes appréciables, qu'à des accidents inflammatoires locaux, plus ou moins intenses et développés, suivant certaines conditions qui ne sont pas encore bien clairement déterminées. Cette dissemblance des résultats donnés par l'inoculation péripneumonique n'implique-t-elle pas que cette maladie n'est pas transmissible par cette voie, et que, conséquemment, l'organisme n'éprouve pas, sous l'influence de cette opération, les modifications préservatrices que lui impriment certains virus?

Avant d'aborder ce point de discussion, il est une question comme préjudicielle à résoudre : Qu'est-ce que la péripneumonie? quelle est la nature de cette maladie, ou, en d'autres termes, quelle est la cause prochaine qui donne naissance aux phénomènes morbides par lesquels elle se caractérise, et aux altération locales que l'on rencontre dans le cadavre des animaux qui succombent à cette affection?

C'est une question difficile, et obscure toujours, que celle de la nature d'une maladie, et ce serait sans doute sortir des limites dans lesquelles je dois circonscrire les matières vétérinaires traitées dans ce Journal, que d'entrer, à ce sujet, dans de longs développements. Je me contenterai donc de dire, pour éclairer la question de la valeur préventive de l'inoculation, que la lésion locale qui caractérise, *anatomiquement*, la maladie désignée sous le nom de *péripneumonie* ne constitue pas l'essence de cette affection; qu'il y a un état particulier de l'organisme qui préexiste à la lésion locale et en est la cause prochaine, immédiate; en d'autres termes, que l'inflammation pulmonaire et l'exsudation qui l'accompagne ne sont que l'expression materielle d'un etat général antérieur, de même que l'éruption cutanée dans la clavelée, la variole; que les tuméfactions séreuses et sanguines du tissu cellulaire, dans le charbon, ne sont que les manifestations objectives d'un état général de l'organisme antérieur à elles, comme la cause à l'effet.

L'inflammation et l'exsudation pulmonaires caractéristiques, *anatomiquement*, de ce que l'on appelle la *péripneumonie bovine*, doivent donc être conçues comme une sorte de mouvement éruptif qui est la conséquence et l'expression la plus ordinaire de la présence dans l'organisme d'un principe actif de la nature des virus, mais qui n'en est pas la conséquense nécessaire et inévitable; car ce principe peut être introduit dans l'organisme sans qu'il manifeste fatalement sa présence par une inflammation pulmonaire : témoin, les animaux, au nombre de 21 pour 100, qui, dans les expériences de la Commission, n'ont présenté que les symptômes d'une indisposition passagère, à la suite de leur cohabitation avec des animaux malades, et qui cependant, après cette indisposition guérie, se sont montrés réfractaires à la contagion, tout aussi bien que ceux qui avaient contracté en plein la péripneumonie.

Or, si le virus qui constitue le principe essentiel de la maladie dite *péripneumonie* peut s'introduire dans l'organisme par les voies pulmonaires et le saturer, pour ainsi dire, sans cependant manifester fatalement sa présence par des lésions inflammatoires du poumon, ainsi que les faits en témoignent, on ne peut pas arguer de l'absence de lésions pulmonaires, à la suite de l'inoculation, pour en conclure que le liquide inoculé ne sert pas de véhicule au virus péripneumonique. Donc cette objection opposée à l'inoculation, qu'elle ne détermine pas une maladie semblable à celle d'ou procède le liquide inoculé, tombe devant les faits.

Mais assez de discussions théoriques sur ce sujet. L'inoculation a été expérimentée; les résultats obtenus plaident en sa faveur : c'est maintenant à l'expérience pratique à prononcer sur la valeur definitive de cette mesure prophylactique.

Nous tiendrons les lecteurs de ce Journal au courant des résultats nouveaux qui se produiront.

H. Bouley,

Professeur de clinique à l'École impériale vétérinaire d'Alfort.

NOUVEAU PROCÉDÉ DE FILATURE.

L'impartialite nous oblige à insérer la lettre suivante de MM. Alcan et Limet; nous l'avons communiquée à notre collaborateur M. Robinet, qui y répondra. B.

A M. le Rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique*.

Dans la dernière revue séricicole de votre estimable journal, M. Robinet revient sur notre nouveau mode de préparation des cocons. Cette fois, M. Robinet, qui a visité notre établissement et vu fonctionner le procédé de notre invention, ne pouvant plus dire que nous faisons du *débouillissage*, ni nier la valeur de nos moyens, fait des efforts pour nous en enlever le mérite.

Pour juger impartialement les allégations

de M. Robinet, rappelons d'abord que le principe de notre invention est basé sur le concours du vide, de l'eau chaude et de la vapeur. L'usage de l'eau chaude seule, employée et essayée de toutes les manières, ne peut pénétrer intimement les cocons qu'en en prolongeant l'action; ce qui expose à faire du débouillissage avec toutes ses mauvaises conséquences. La vapeur seule, qui n'a jamais été appliquée, quoi qu'en dise M. Robinet (nous le démontrerons tout à l'heure), n'est pas possible non plus sans altérer la soie.

Cependant il faut un moyen qui permette une imbibition intime, instantanée, afin de pouvoir se servir ensuite de la vapeur sans inconvénient. L'exposition des cocons dans le vide, au début de l'opération, comme cela a lieu par notre procédé, remplit parfaitement cette condition. Notre mode d'opérer, comme on le voit, ne consiste pas, comme M. Robinet semble le supposer, dans un traitement des cocons par la vapeur, mais dans l'emploi simultané des trois agents dont nous venons d'esquisser les fonctions. Les sacs en filet, la préparation séparée, la cuite avant le battage, la suppression des balais, etc., ne sont que des conséquences du principe fondamental de la pénétration intime, régulière et complète obtenue par le vide, l'eau et la vapeur. Nous ne saurions trop le répéter, en présence de l'inconcevable confusion faite par votre chroniqueur. Que dit-il en effet? « La préparation séparée des cocons a été l'objet de plusieurs brevets. »

Nous ne le nions pas, mais ce n'est pas là l'objet du nôtre.

« M. Gensoul a inventé, en 1823, le moyen de chauffer l'eau des bassines à la vapeur; » nous le savons et lui en laissons l'honneur; notre invention n'a rien de commun avec celle-là.

« En 1828, M. Christian a proposé *une machine à battre les cocons;* » nous supprimons le battage.

« M. Ferrière, dans une brochure, s'exprime ainsi: Les cocons ont besoin d'être également imbibés avant d'être battus. »

Nous ne prétendons pas avoir été les premiers à reconnaître cette nécessité: nous savons que les industriels éclairés ont souvent posé ce problème; mais nous croyons l'avoir résolu les premiers; car nous ne pensons pas que l'écumoire ou la palette de bois proposées par M. Robinet lui-même et qu'il cite comme moyens, soient suffisantes.

« L'emploi de la vapeur pour la préparation des cocons, dit encore M. Robinet, se trouve indiqué dans plusieurs auteurs (que M. Robinet ne cite pas). » N'y fût-elle pas, il est de notoriété publique que cette pratique est fort ancienne; mais voici deux citations qui ne laissent aucun doute:

« Dans son ouvrage publié en 1828, le docteur Pitaro donne la description d'un four dans lequel la bassine à double fond est chauffée par un courant de vapeur. Derrière les filières qui reçoivent les brins de soie, se trouve une *capsule métallique* en forme d'entonnoir avec un couvercle. Cet entonnoir reçoit la vapeur du double fond par sa douille munie de son robinet; il est destiné *à l'infusion des cocons par la vapeur, qui les pénètre et les prépare à un dévidage facile*, etc. (La *Science de la Sétifère*, par Pitaro, chez Lasserre à Perpignan, 1828, p. 414.)

Disons d'abord que ce moyen n'a pas la moindre analogie avec le nôtre. Mais quand on transcrit le passage d'un livre dont on a soin de souligner les extraits, on devrait le faire avec exactitude. Or, nous lisons dans ce même livre de Pitaro, publié chez Lasserre à Perpignan, en 1828, p. 414 citée, au lieu du passage donné par M. Robinet et que nous venons de reproduire:

« *Si* la vapeur passe jusqu'à la capsule métallique, où les cocons sont en infusion, pour les pénétrer et les préparer à un dévidage facile... »

Pourquoi M. Robinet supprime-t-il le *si* du texte, et pourquoi ne dit-il pas, comme le texte, que les cocons sont en infusion, lorsqu'ils reçoivent la vapeur, *si*...? Le paragraphe renferme un grand nombre de *si*, tous retranchés dans la citation de M. Robinet. Si d'ailleurs le lecteur veut avoir une idée exacte de ce que Pitaro nomme son *four vaporifère*, de la description duquel M. Robinet a donné l'extrait ci-dessus, il lira, page 399 de l'ouvrage cité: « La capacité interne du foyer renferme le récipient métallique, renvoie la vapeur de l'eau de cette même caisse, sur laquelle est placée la chaudière pleine d'eau, où doivent être mis les cocons. »

Ainsi donc pas de confusion possible, Pitaro préparait les cocons dans de l'eau placée dans une bassine chauffée en partie par la vapeur. Sa fameuse capsule n'avait d'autre but qu'une espèce de réchauffage des cocons. Ce qui prouve qu'il ne s'agit là que d'un moyen accessoire et auxiliaire de chauffage, c'est le passage suivant de cette même description du four vaporifère, page 400.

« Le four reçoit le combustible sur le foyer, qui verse ses cendres dans le cendrier et dégage sa fumée par la cheminée vers l'extrémité du tube; il répand sa flamme autour du récipient, dont il met presque en ébullition l'eau qui s'y trouve. Cette eau envoie sa vapeur dans la caisse métallique, où cette vapeur échauffe l'eau qui remplit cette chaudière, dans laquelle sont plongés les cocons préparés et destinés à être filés. »

Est-ce clair? s'agit-il ou non d'un chauffage d'eau avec de la vapeur produite par de l'eau *presque bouillante?* que les hommes compétents jugent maintenant de l'importance et de l'originalité de cette application, que M. Robinet semble confondre avec notre procédé par le vide, l'eau chaude et la vapeur agissant

directement et *simultanément* sur les cocons à préparer et non sur des cocons préparés.

Nous sommes donc autorisés à donner ces explications pour empêcher désormais d'aussi inexplicables confusions. Bons ou mauvais, nous avons le droit de demander que l'on nous laisse nos moyens, comme nous nous faisons une loi de respecter ceux des autres. Il ne nous est jamais venu à l'idée, par exemple, de contester à M. Robinet ses palettes et ses écumoires, et cependant, si nous voulions bien chercher et imiter M. Robinet, que ne pourrions-nous pas dire sur l'écumoire classique des ménagères et sur la palette du laboratoire! mais nous ne voulons pas prolonger cette lettre, que nous eussions désiré faire plus courte. Nous ne la terminerons cependant pas sans dire un mot de l'incident personnel soulevé par M. Robinet, au sujet de l'invitation que nous lui avons faite de visiter notre établissement avant de publier sa première appréciation.

Nous affirmons de nouveau que cette invitation lui a été faite à plusieurs reprises, en voici les preuves : 1° M. Robinet dit lui-même qu'il avait en main notre circulaire. Or, elle renferme une invitation à toutes les personnes désireuses de s'édifier : donc une première invitation générale; 2° le jour où l'un de nous a eu l'honneur de faire la communication à la Société centrale d'agriculture, il a dit officiellement que nous serions flattés de recevoir les membres de la Société qui voudraient nous honorer de leur visite. M. Robinet étant l'un de ces membres présents à la séance, il a donc reçu une seconde invitation. Une troisième lui a été faite individuellement, à cette même séance, par celui de nous qui venait de faire la communication à la Société d'agriculture. Il a eu l'honneur de lui dire que déjà une personne s'était chargée de faire cette invitation; M. Robinet a répondu qu'il avait bien trouvé le nom de la personne en question, mais qu'il ignorait le motif de la visite; quoi qu'il en soit, M. Robinet a été invité au moins trois fois par nous avant la première mention qu'il ait faite de notre procédé, sans l'avoir vu. Malgré l'insignifiance de cet incident pour le lecteur, il voudra bien comprendre que nous avions à cœur de démontrer que nous n'avions rien avancé d'inexact. Nous avons ordinairement pour principe, dans des essais nouveaux, de nous en rapporter à l'expérience et au temps pour en déterminer la valeur; nous sommes décidés à continuer toujours cette ligne de conduite; elle n'ira pas cependant jusqu'à permettre de laisser établir une fâcheuse confusion dans l'esprit du public sur l'originalité et la nouveauté de notre invention.

Paris, le 1er mai 1854.

M. ALCAN. H. LIMET.

REVUE COMMERCIALE (2e QUINZAINE D'AVRIL).

CÉRÉALES.

France. — Le calme que nous signalions dans notre dernier numéro a été suivi d'un mouvement de baisse générale, mais peu prononcée. La pluie qui est survenue vers le commencement de la quinzaine a été, en général, très-favorable aux récoltes sur pied.

Au Havre, on vend 40 fr. 50 c. à 44 fr. les farines qui valaient, au 13 avril, à New-York, 42 et 48 fr. rendues à bord, ce qui arrêtera naturellement les arrivages.

A Marseille, les arrivages sont ralentis, les prix se raffermissent. Le dépôt à Nantes et à Bordeaux est fort restreint.

Mouvement du prix des céréales. — Le mouvement général du prix du blé pour toute la France, pendant la quinzaine, se résume ainsi :

Régions.	Prix moyen de l'hectol. fr.	Hausse. fr.	Baisse. fr.
Nord-Ouest	30.09	"	0.21
Nord	29.56	"	1.20
Nord-Est	30.12	"	0.93
Ouest	30.45	"	0.62
Centre	28.61	"	0.37
Est	29.90	"	0.32
Sud-Ouest	31.73	1.51	"
Sud	31.10	"	0.36
Sud-Est	28.81	"	0.32
Prix moyen de la quinzaine			30.04
— de la quinzaine précédente			30.35
Hausse			0.31
Hors continent	"	*Baisse*	"

Étranger. — Le marché de Londres continue à être très-calme avec tendance à la baisse. Les marchés de la Baltique sont dans la même situation. Les nouvelles des centres producteurs de la mer Noire n'offrent plus aucun intérêt; les affaires y sont complétement nulles. La Belgique et la Hollande sont toujours calmes. En Prusse on signale une certaine roideur dans les prix. En Suisse et en Bavière la baisse est à peu près générale.

TABLEAU RÉGULATEUR DES DROITS D'ENTRÉE ET DE SORTIE SUR LES CÉRÉALES.

La suppression provisoire de l'échelle mobile nous permet de cesser la publication du tableau du prix de l'hectolitre de froment, destiné à servir de régulateur aux droits d'importation et d'exportation. Nous publions seulement le résumé comparatif, qui suffit parfaitement, du reste, pour calculer les droits de sortie, en se servant du tableau que nous avons publié dans un précédent numéro [1].

Résumé comparatif.

		30 avril.	Différence sur le mois précédent.
1re classe, section unique		28f 08	"
2e classe.	1re section	28.74	"
	2e section	29.47	"
3e classe.	1re section	32.49	"
	2e section	30.94	"
	3e section	30.24	"
4e classe.	1re section	28.61	"
	2e section	30.02	"
Prix moyen		29.82	Baisse 1.19

(1) Voir 3e série, t. VII, p. 98.

MARCHÉS DES DÉPARTEMENTS.

Prix des grains à l'hectolitre (2e QUINZAINE D'AVRIL).

1re région. — NORD-OUEST.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Calvados.					
Caen	33.50	29.83	»	16.75	12.50
Lisieux	35.00	34.21	25.00	18.00	12.50
Côtes-du-Nord.					
Paimpol	»	26.85	»	15.99	9.00
Tréguier	29.60	28.66	»	15.12	9.25
Finistère.					
Pont-l'Abbé	29.40	28.17	18.25	13.00	9.25
Quimper	32.80	31.80	23.10	16.38	9.75
Ille-et-Vilaine.					
Redon	»	29.00	22.60	»	10.50
Saint-Malo	32.00	28.49	»	15.27	9.62
Manche.					
Coutances	35.50	33.33	24.00	17.50	12.50
Saint-Lô	35.50	33.92	»	17.50	12.00
Mayenne.					
Château-Gontier	28.50	26.75	»	13.50	10.00
Laval	33.37	31.46	»	15.70	10.00
Morbihan.					
Hennebon	30.34	28.83	23.40	»	9.50
Vannes	»	31.03	24.00	»	»
Orne.					
Argentan	»	»	»	»	»
Alençon	»	»	»	»	»
Sarthe.					
Le Mans	»	30.03	»	15.50	9.00
Sablé	»	29.10	»	14.85	10.60
PRIX MOYENS	32.41	30.09	22.91	15.77	10.40
Sur la 15ne précédente Hausse	»	»	»	0.33	0.34
Sur la 15ne précédente Baisse	1.35	0.21	0.21	»	»

2e région. — NORD.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Aisne.					
La Fère	28.50	27.33	16.25	»	9.25
Saint-Quentin	31.12	29.25	»	»	8.50
Soissons	29.16	27.78	16.34	»	8.82
Eure.					
Gisors	32.00	30.50	20.50	14.00	8.85
Verneuil	34.00	33.25	20.75	16.25	9.25
Vernon	34.00	32.00	21.00	14.00	9.00
Eure-et-Loir.					
Chartres	31.25	27.50	20.00	15.00	9.26
Châteaudun	31.22	28.16	»	17.13	8.85
Nogent-le-Rotrou	31.20	30.05	»	18.50	10.40
Nord.					
Bergues	34.16	33.28	19.33	15.50	9.97
Cambrai	32.50	30.75	17.25	12.00	8.50
Valenciennes	34.25	33.25	19.00	13.00	10.00
Oise.					
Beauvais	30.07	28.83	»	13.52	8.62
Clermont	30.00	29.45	18.89	15.00	9.00
Senlis	28.65	26.00	»	»	8.65
Pas-de-Calais.					
Arras	30.75	29.43	17.25	»	8.12
Calais	33.66	32.62	16.22	»	9.54
Seine.					
Paris	31.00	29.64	19.67	15.00	10.33
Seine-et-Marne.					
Coulommiers	31.56	30.24	»	14.82	10.32
Meaux	28.30	27.65	»	»	8.30
Melun	32.05	30.00	»	»	9.33
Provins	31.80	29.10	14.00	11.00	9.00
Seine-et-Oise.					
Etampes	31.72	29.67	17.34	13.54	9.33
Pontoise	30.33	28.66	19.00	14.00	9.33
Rambouillet	31.33	30.66	19.00	15.63	9.40
Seine-Inférieure.					
Rouen	31.25	30.06	17.62	16.25	12.00
Somme.					
Amiens	30.00	27.50	»	13.00	8.25
Péronne	30.00	26.25	»	11.50	8.00
Roye	29.25	28.37	18.50	»	8.75
PRIX MOYENS	31.21	29.56	18.32	14.43	8.99
Sur la 15ne précédente Hausse	»	»	»	»	»
Sur la 15ne précédente Baisse	1.01	1.20	0.74	0.14	0.44

3e région. — NORD-EST.

	Blé. 1re qual.	Blé. prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Ardennes.					
Charleville	29.55	28.90	16.25	11.25	7.50
Vouziers	28.22	27.50	15.72	11.43	7.14
Aube.					
Bar-sur-Aube	31.50	31.00	»	13.25	9.00
Troyes	30.50	29.62	15.60	12.85	8.75
Marne.					
Châlons-sur-Marne	»	29.06	16.14	13.70	8.54
Sezanne	30.50	29.80	15.70	12.12	8.50
Haute-Marne.					
Chaumont	30.10	27.40	»	16.85	8.66
Bourbonne	»	30.72	»	»	»
Meurthe.					
Nancy	31.60	27.64	18.20	14.80	9.87
Pont-à-Mousson	31.20	30.36	17.50	15.12	9.75
Meuse.					
Bar-le-Duc	»	»	»	»	»
Verdun	30.20	28.29	17.50	13.86	8.75
Moselle.					
Metz	31.50	30.77	»	12.00	8.00
Sarreguemines	31.50	30.19	»	»	»
Bas-Rhin.					
Strasbourg	34.00	31.66	»	»	»
Colmar	36.00	32.22	20.50	16.50	»
Haut-Rhin.					
Altkirch	34.50	33.76	22.60	18.00	»
Mulhouse	34.18	32.78	21.50	18.02	9.97
Vosges.					
Raon-l'Etape	32.80	30.98	20.30	»	8.40
Rambervilliers	32.80	29.68	»	»	9.75
PRIX MOYENS	31.80	30.12	18.08	14.27	8.76
Sur la 15ne précédente Hausse	»	»	»	»	0.22
Sur la 15ne précédente Baisse	0.42	0.93	0.02	0.50	»

4e région. — OUEST

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Charente.					
Angoulême	»	33.40	»	»	10.75
Ruffec	34.20	32.71	»	18.50	10.25
Charente-Infer.					
Marans	30.00	29.50	»	14.00	8.83
Surgères	33.37	32.87	»	16.37	9.37
Deux-Sèvres.					
Niort	33.00	32.50	»	»	10.00
Bressuire	»	29.75	»	»	»
Indre-et-Loire.					
Tours	34.00	31.00	»	»	»
Chinon	31.50	31.00	»	»	»
Loire-Inférieure.					
Nantes	33.35	32.33	23.82	18.00	11.25
Maine-et-Loire.					
Saumur	29.30	28.80	19.60	14.60	11.00
Angers	28.75	28.00	17.50	15.00	9.50
Vendée.					
Luçon	»	28.00	»	14.25	9.12
Fontenay	»	27.92	16.88	16.88	10.51
Vienne.					
Châtellerault	29.00	28.00	22.50	»	9.50
Poitiers	30.00	29.00	»	»	8.50
Haute-Vienne.					
Limoges	33.00	32.50	26.50	»	»
Saint-Yrieix	»	»	»	»	»
PRIX MOYENS	31.62	30.45	21.13	15.95	9.88
Sur la 15ne précédente Hausse	0.21	»	0.18	»	»
Sur la 15ne précédente Baisse	»	0.62	»	0.17	0.25

5e région. — CENTRE.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Allier.					
Saint-Pourçain	»	»	»	»	»
La Palisse	28.50	26.83	21.60	16.50	10.25
Cher.					
Bourges	31.00	29.16	19.50	15.50	9.74
Saint-Amand	30.75	29.00	22.90	19.10	9.60
Creuse.					
Guéret	»	»	»	»	»
Bourganeuf	»	»	»	»	»
Indre.					
Châteauroux	32.50	31.30	20.75	15.50	9.25
La Châtre	33.45	32.05	23.58	18.75	10.00

5ᵉ région. — CENTRE. (*Suite.*)

	Blé. 1ʳᵉ qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Loiret.					
Montargis	32.00	30.00	″	17.00	9.62
Orléans	30.66	26.77	20.00	16.50	9.00
Loir-et-Cher.					
Blois	″	″	″	″	″
Romorantin	″	26.25	21.25	19.00	9.12
Nièvre.					
Nevers	30.50	29.00	23.75	21.25	10.25
Clamecy	″	″	″	″	″
Puy-de-Dôme.					
Clermont-Ferrand	28.16	26.25	22.03	17.30	11.85
Ambert	″	″	21.75	″	11.75
Yonne.					
Sens	32.00	29.16	18.67	14.17	10.17
Saint-Florentin	30.00	27.50	18.75	16.75	9.87
PRIX MOYENS	30.87	28.61	21.19	17.28	10.04
Sur la 15ⁿᵉ Hausse	2.05	″	″	″	0.32
précédente Baisse	″	0.37	0.38	0.86	″

6ᵉ région. — EST.

	Blé. 1ʳᵉ qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ain.					
Pont-de-Vaux	30.50	29.25	20.02	17.37	10.37
St-Laurent-lez-Mâcon	31.00	29.00	20.02	18.00	10.62
Côte-d'Or.					
Beaune	30.00	28.80	19.75	16.75	11.00
Dijon	30.75	28.25	″	16.35	10.65
Doubs.					
Besançon	31.95	31.10	17.00	″	10.85
Pontarlier	″	32.33	″	21.75	11.00
Isère.					
Grenoble	33.00	32.00	22.50	17.00	11.00
Grand-Lemps	32.50	31.76	23.50	19.50	11.50
Jura.					
Lons-le-Saulnier	33.25	32.25	21.00	20.50	11.25
Dôle	30.00	28.30	19.50	17.25	11.65
Loire.					
Montbrison	31.20	29.84	20.75	″	10.50
Roanne	28.50	27.50	22.50	18.50	10.05
Rhône.					
Lyon	″	28.50	20.00	18.50	11.00
Saône-et-Loire.					
Châlon-sur-Saône	30.50	28.42	21.75	18.12	11.12
Louhans	″	″	″	″	″
Haute-Saône.					
Vesoul	″	″	″	″	″
Gray	32.40	31.24	″	″	10.00
PRIX MOYENS	31.20	29.90	20.69	18.30	10.86
Sur la 15ⁿᵉ Hausse	″	″	0.20	0.17	0.06
précédente Baisse	0.13	0.32	″	″	″

7ᵉ région. — SUD-OUEST.

	Blé. 1ʳᵉ qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ariége.					
Foix	″	″	″	″	″
Pamiers	33.00	32.00	21.00	″	″
Dordogne.					
Périgueux	33.00	31.40	″	″	11.25
Sarlat	″	″	″	″	″
Haute-Garonne.					
Toulouse	30.50	29.50	21.00	14.25	13.25
Gers.					
Auch	″	″	″	″	″
Mirande	″	″	″	″	″
Gironde.					
Bordeaux	30.75	28.50	19.50	15.50	9.87
Landes.					
Dax	″	31.50	25.50	″	″
Saint-Sever	31.60	″	″	″	12.00
Lot-et-Garonne.					
Agen	″	″	″	″	″
Villeneuve-sur-Lot	″	″	″	″	″
Basses-Pyrenées.					
Peyrehorade	″	31.67	″	″	″
Bayonne	″	32.49	23.00	″	″
Hautes-Pyrénées.					
Tarbes	″	″	″	″	″
Maubourguet	36.00	34.00	23.00	″	14.00
PRIX MOYENS	32.64	31.73	22.25	″	12.09
Sur la 15ⁿᵉ Hausse	″	1.54	″	″	″
précédente Baisse	1.52	″	0.25	″	0.23

8ᵉ région. — SUD.

	Blé. 1ʳᵉ qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Aude.					
Carcassonne	30.00	28.33	24.00	18.00	13.00
Castelnaudary	33.00	32.50	″	″	″
Aveyron.					
Rodez	″	28.80	23.00	19.20	11.50
Villefranche	″	30.92	24.45	″	11.92
Cantal.					
Aurillac	″	″	″	″	″
Mauriac	″	″	″	″	″
Corrèze.					
Tulle	36.25	35.00	28.95	″	10.00
Lubersac	″	″	″	″	″
Herault.					
Montpellier	31.50	30.75	″	″	12.50
Béziers	31.66	30.22	21.33	[illegible]	14.30
Lot.					
Figeac	″	″	″	″	″
Martel	37.50	34.00	″	″	12.00
Lozère.					
Mende	″	″	″	″	″
Florac	″	″	″	″	″
Pyrénées-Orient.					
Perpignan	29.50	28.50	21.00	13.62	12.63
Prades	″	″	″	″	″
Tarn.					
Puylaurens	″	32.00	″	″	12.75
Castres	34.00	32.00	22.50	″	13.50
Tarn-et-Garonne.					
Montauban	32.50	31.32	22.75	16.75	12.50
Auvillars	31.00	30.00	19.00	″	12.75
PRIX MOYENS	32.69	31.10	22.99	17.51	12.44
Sur la 15ⁿᵉ Hausse	″	″	″	″	″
précédente Baisse	0.70	0.36	1.08	2.08	0.01

9ᵉ région. — SUD-EST.

	Blé. 1ʳᵉ qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Basses-Alpes.					
Digne	30.04	28.72	″	″	″
Manosque	30.45	28.91	″	″	″
Hautes-Alpes.					
Gap	″	″	″	″	″
Briançon	″	″	″	″	″
Ardèche.					
Privas	″	30.00	21.25	″	″
Largentière	″	″	″	″	″
Bouches-du-Rhône.					
Marseille	31.87	29.52	18.75	10.93	9.79
Drôme.					
Montélimart	″	″	″	″	″
Romans	″	29.27	20.50	″	10.50
Valence	″	″	″	″	″
Gard.					
Alais	″	″	″	″	″
Haute-Loire.					
Le Puy	″	28.55	20.88	18.95	11.00
Brioude	″	25.50	22.75	18.25	10.25
Var.					
Cannes	30.30	28.12	″	″	″
Toulon	″	″	″	″	″
Vaucluse.					
Carpentras	″	″	″	″	″
Apt	31.50	30.66	″	″	″
PRIX MOYENS	30.83	28.81	20.82	″	10.38
Sur la 15ⁿᵉ Hausse	0.03	″	0.74	″	″
précédente Baisse	″	0.32	″	″	1.09

10ᵉ région. — HORS CONTINENT.

	Blé. tendre.	Blé. dur.			
Corse.					
Ajaccio	″	″	″	″	″
Algérie.					
Alger	″	″	″	″	″
Oran	″	″	″	″	″
Bône	″	″	″	″	″
Philippeville	″	″	″	″	″
Constantine	″	″	″	″	″
PRIX MOYENS	″	″	″	″	″
Sur la 15ⁿᵉ Hausse	″	″	″	″	″
précédente Baisse	″	″	″	″	″

HALLE DE PARIS.

	Les 100 kil.		Les 100 kil.
Choix...	54.80 à 56.00	2e marque.	51.00 à 52.30
1re marq.	52.95 à 54.25	3e —	49.70 à 50.35

	Quint. Kil.
Arrivages à la Halle pendant la quinz.	16,549.90
Ventes et relevages......	19,117.67
Restant sur place.........	37,456.05

La baisse sur les farines, pendant cette quinzaine, peut être évaluée de 1 fr. 20 c. à 1 fr. 25 c. par 100 kil. Le chiffre des arrivages et des ventes a encore diminué sur celui de la dernière quinzaine.

Les blés ont aussi baissé de 1 fr. à 1 fr. 33 c. par hectolitre.

		L'hectolitre.	Les 100 kil.
Blé nouv.	(77 à 79 k.)	30.67 à 31.34	38.98 à 39.16
—	(75 à 76 k.)	29.34 à 30.00	38.26 à 38.46
—	(72 à 74 k.)	28.00 à 28.67	37.50 à 37.71
Blé étrang.	(80 k. régl.)	30.00 à 31.34	37.50 à 39.17

Seigle. — Le seigle se vend de 19 fr. 34 c. à 20 fr. l'hect. (poids de 76 kil.), sans variation.

Orge. — L'orge se vend de 14 f. 65 c. à 15 f. 34 c. l'hect. (poids de 66 kil.), sans variation.

Avoine. — L'avoine nouvelle, belle qualité, se vend de 10 fr. 16 c. à 10 fr. 50 c. l'hect. (poids de 50 kil.) : hausse de 8 c.

Sarrasin. — Le prix moyen du sarrasin pour toute la France est de 14 fr. 28 c. l'hect. : baisse de 28 c.

Maïs. — Le prix moyen du maïs pour toute la France est de 22 fr. 40 c. l'hectol. : hausse de 1 fr. 2 c.

Pain. — Le prix moyen général du pain, pour les départements, pendant la deuxième quinzaine d'avril, est de 47 c. 81 centièmes pour la 1re qualité, et de 41 c. 16 centièmes pour la 2e.

A Paris, la taxe n'a pas changé; le prix moyen de la mercuriale porterait la taxe du pain à 46 c. et 38 c. le kil. : il y a baisse de 1 c. sur la 1re qualité, et de 2 c. sur la 2e.

Issues. — Le son seul vaut 16 à 16 f. 50 c. les 100 kil.; les recoupettes se vendent 15 fr. 50 c. à 16 fr. 50 c. les 100 kil.; remoulages bâtards, 19 fr. à 19 fr. 50 c.; do blancs, 22 fr. à 22 fr. 50 c.

PRODUITS DIVERS.

Pommes de terre. — A Paris, hollande nouvelle, 7 à 10 fr. l'hect.; violettes, 6 fr. 50 c. à 10 fr. 50 c.; jaunes nouvelles, 6 à 8 fr. Prix moyen dans toute la France, 7 fr. 10 c. l'hect.

Vins et spiritueux. — A Paris, les cours, qui s'étaient tenus un peu moins fermes, ont repris leur première attitude à cause des poids.

A Bordeaux, 24 avril, les vins sont bien peu demandés; le temps est redevenu froid et la vigne est, dit-on, en danger.

Paris, 26 avril, esprit 3/6 disponible et courant du mois, 190 fr. l'hect.; 3 fr. de hausse. Bordeaux, 176 fr.

La hausse sur les 3/6 a donné une nouvelle faveur aux eaux-de-vie de Montpellier. On cote à Paris le Montpellier (22 degrés) 133 à 138 fr. l'hectolitre. A la Rochelle, l'eau-de-vie nouvelle disponible, sans fûts, est offerte à 120 et 122 fr. l'hectolitre.

PRODUITS ANIMAUX.

VIANDES ABATTUES. (Criée, 2e quinz. d'avril.)

	kil.	Prix extrêmes. c. fr.	Prix moyen d'après la moyenne des qualités. fr.
Bœuf....	48,128.06	90 à 1.58	1.15
Vache...	58,351.99	60 à 1.28	0.96
Veau....	149,756.60	60 à 1.96	1.21
Mouton..	64,006.06	60 à 2.42	1.27
Porc.....	7,937.72	96 à 2.00	1.31
Agneau..	341.60	80 à 1.62	1.11
	328,522.03		

Le mois d'avril 1854 est celui pendant lequel il a été amené le plus de viandes depuis l'établissement de la vente, et cela malgré le carême et la semaine sainte, qui ont fait diminuer les arrivages de la 1re quinzaine.

Sceaux et Poissy. (2e quinzaine d'avril.)

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus en totalité.	Prix moyen du kil. fr.
Bœufs...	6,608	3,339	2,496	5,825	1.17
Vaches..	1,463	787	518	1,305	1.02
Veaux...	2,419	803	1,422	2,225	1.32
Moutons.	44,273	22,454	14,471	36,925	1.19

Halle aux veaux, la Chapelle, Maison-Blanche, Saint-Germain, Batignolles.

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus Totalité.	Prix moyen du kil. fr.
Veaux.........	2,056	1,992	"	1,679	1.60
Vaches grasses..	438	230	"	220	1.12
Porcs gras......	4,998	3,212	1,466	4,656	1.44
— maigres.	214	"	70	52	1.47
Vaches laitières.	213	"	174	273	Par tête. 329 f.

Marché aux chevaux.

	Amenés.	Vendus.	Prix extrêmes par tête. fr. fr.	Prix moyen par tête. fr.
Chevaux de selle et de cabriolet..	435	95	440 à 865	651
— de trait ...	1,135	100	340 à 1,000	657
— hors d'âge.	533	123	250 à 405	300
— vendus à l'enchère.....	112	112	10 à 440	205
Anes...............	151	25	9 à 30	19
Chèvres...........	5	3	10 à 15	12

A Sceaux et à Poissy, le bœuf a diminué de 8 c., la vache de 10 c., le veau de 15 c. et le mouton de 9 c.

Les porcs gras ont diminué de 7 c., et les porcs maigres de 9 c.

Cuirs. — Voici le prix courant de la halle de Paris : Gros bœufs de 50 kilog. et au-dessus, 44 fr. 50 c. les 50 kilog.; moyens de 45 kil. et au-dessus, 45 fr. 50 c.; légers au-dessous de 45 kil., 43 fr.; vaches de bandes de tout poids, 45 fr. 50 c.; vaches laitières de tout poids 43 fr. 25 c.; taureaux, 37 fr. 75 c.; veaux de 7 kil. et au-dessous, 61 fr.; veaux au-dessus de 7 kil., 71 fr.

Peaux de moutons en laine : Fortes métis, 10 fr. 50 c. la pièce; fortes moyennes, 9 fr.; fortes communes, 8 fr.; moyennes communes 6 fr. 50 c.; petites métis et communes, 4 fr.

Le secrétaire de la rédaction,

Victor Borie.

DU DRAINAGE.

Les lecteurs du *Journal d'Agriculture pratique* ont suivi avec beaucoup d'intérêt l'excellent travail de M. Barral sur le drainage. Il y a analysé tout ce qui a été publié sur cette matière tant en France qu'en Angleterre; il y a décrit tous les procédés qui se rattachent à cette importante opération, depuis la fabrication des tuyaux jusqu'au moment de leur pose; enfin, ne se bornant pas à ce rôle de rapporteur, il vient de terminer son œuvre en essayant de réduire en théorie tous les faits de pratique qu'il avait déroulés sous les yeux de ses lecteurs. Je désire consigner ici quelques observations que suggère ce travail.

Le premier effet du drainage que l'on recherche surtout, c'est l'écoulement des eaux stagnantes, tant à la surface que dans l'intérieur de la terre. Après cet écoulement, les plantes se trouvent dans une situation plus favorable à leur végétation; leurs racines sont mises à l'abri de la macération, qui, dans une humidité constante, ne tardait pas à les détruire; l'eau qui séjournait autour d'elles, chargée de principes en putréfaction, devenait désoxygénante et les privait d'un principe essentiel à leur vie; elle devient au contraire aérée : la solution d'humus qu'elle renferme étant plus concentrée, la plante reçoit plus de nourriture en moins de temps; enfin, la température du sol s'élève avec sa dessiccation, et devient plus favorable à la végétation. L'opération terminée, la terre cessant d'être fangeuse pendant une grande partie de l'année, se laboure avec facilité dans toutes les saisons.

Quelles sont les modifications qu'éprouve le sol sous l'influence du drainage? M. Barral observe que les argiles desséchées se fendillaient par l'effet du retrait; que c'était ainsi que l'air, trouvant de nombreuses lacunes, pénétrait dans l'intérieur de la terre; qu'il s'y établissait une circulation de haut en bas et de bas en haut, selon la variation de la température, l'air qui pénétrait par les tuyaux de drainage tendant à monter ou celui de la surface tendant à descendre, selon que le fond ou la surface avaient des températures différentes. Alors les matières organiques contenues dans le sol, mises en contact avec l'air, et un air échauffé, fermentaient, devenaient solubles et pouvaient servir à l'alimentation des plantes. De plus, l'eau de pluie, chargée, comme il nous l'a montré, d'ammoniaque ou de nitrate, ne s'arrêtait plus à la surface du sol, où les sels ammoniacaux s'évaporent promptement, mais pénétrait jusqu'à la racine des plantes.

Cependant cette facilité d'infiltration faisait naître un doute sérieux. On pouvait craindre que les eaux n'entraînassent avec elles ces précieux principes de fertilité; mais les expériences de M. Way montrèrent que la terre retenait tous les sels ammoniacaux, et M. Boussingault, ayant analysé l'eau qui s'écoulait des drains, y trouva beaucoup moins d'ammoniaque que n'en contenaient les eaux de pluie.

Il semblait donc que l'on pouvait être complétement rassuré sur l'appauvrissement que le sol pouvait éprouver par la filtration et l'évacuation de l'eau qu'il recevait et de celle qui séjournait dans les cavités. On en était là, quand l'idée vint à M. Barral de chercher si ces eaux ne contiendraient pas de l'acide azotique; quelle ne fut pas sa surprise de l'y trouver en quantité douze fois plus grande que dans les eaux d'orage qui en étaient le plus chargées (*Manuel du drainage*, p. 736)! Ainsi, outre cet acide amené par les pluies, il s'en formait encore dans le sol aux dépens de ses matières organiques, en présence de l'ammoniaque qui se forme dans la fermentation de ces matières et de celui de l'eau de pluie, action décrite par M. Kühlmann dans ses expériences agronomiques. Le drainage causerait donc un véritable appauvrissement du sol, qui, à la longue, pourrait finir par être sensible.

Faudrait-il pour cela renoncer à une opération qui a produit des effets si salutaires? Évidemment non, sur tous les terrains habituellement humides et d'un faible rapport. Cet ammoniaque, cet acide azotique que vous regrettez, vous en devez la formation au drainage lui-même, qui permet la circulation de l'air dans le terrain et qui en élève la température. Le terreau aux dépens duquel il se forme était pour vous une matière morte; si une partie s'en écoule sans profit, le résultat de vos récoltes vous prouve que les plantes en utilisent une autre partie. Si un trésor était enfoui dans votre sol, préféreriez-vous le laisser ignoré et intact plutôt que d'en céder une partie à celui qui le découvrirait? Non sans doute. Vous en recevriez votre part, peut-être avec un peu de regret de ne pas l'avoir tout entier, mais au moins avec satisfaction pour la portion qui vous serait dévolue. Voilà justement ce que l'on doit se dire du drainage. La valeur de ma terre est considérablement accrue dans le présent, et je penserai à l'avenir, en profitant de cette nouvelle source de fertilité que j'acquiers, pour lui préparer de nouveaux engrais, de nouvelles richesses, qui puissent contre-balancer la perte de ce que l'eau du drainage entraîne.

Ce nouveau point de vue résulte de la dé-

couverte des azotates dans cette eau, qui appartient incontestablement à M. Barral ; et elle ne nous dispense pas, comme l'on voit, d'examiner les autres points de sa théorie. Il s'agissait de déterminer l'écartement des drains, étant donnée leur profondeur, celle à laquelle on veut se procurer un dessèchement complet, et enfin le degré auquel la terre possède ce que l'on appelle sa faculté rétentive, c'est-à-dire les obstacles qu'elle oppose à la filtration des eaux.

En faisant des trous de sonde en travers des lignes de drains, après de grandes pluies, et en observant la profondeur à laquelle se trouvait l'eau de douze heures en douze heures, M. Clotterbuck a trouvé que le niveau de l'eau dans ces trous paraissait décrire une courbe qui partait du niveau des drains, avait son sommet convexe au milieu de leur écartement; que cette convexité était d'autant plus grande que les drains étaient moins écartés et que le terrain était plus apte à retenir l'eau (plus rétentif). C'est sur ces observations que M. Barral a établi une formule d'une exactitude mathématique, mais qui présente une inconnue difficile à déterminer par l'expérience. Cette inconnue, c'est la faculté rétentive du terrain.

Si la force rétentive du terrain était nulle, l'eau descendrait de la hauteur de $9^{m}.81$ par seconde; si elle était abolue, l'eau séjournerait à la surface, malgré tous les drains du monde.

On sait que chaque sol s'empare, jusqu'à saturation, d'une certaine quantité d'eau relative à sa nature; que, par exemple, le sable siliceux en retiendra 0.25, et l'argile 0.70 de son poids. Si l'on remplit un tube de terre sèche, et qu'on y verse de l'eau, elle s'imbibera lentement dans la terre tassée, parce que ce n'est que de proche en proche que la saturation des particules de la terre a lieu, et que pas une goutte ne coule par le bas du tube jusqu'à ce que cette saturation soit complète. Or, ce n'est pas là ce que nous pouvons appeler la faculté rétentive du sol, que l'on puisse comparer avec la chute des graves. Au contraire, si la terre est déjà saturée d'eau, et que l'on en ajoute à la partie supérieure du tube, elle recommence presque instantanément à filtrer par la partie inférieure; et, en effet, il faut que cette rapidité soit bien grande, puisque, dans l'application de la formule mathématique de M. Barral, nous trouvons qu'elle donnerait $0^{m}.80$ de chute par seconde pour des drains éloignés de 15 mètres ; c'est cependant le temps de cette chute qui peut porter le nom de faculté rétentive du terrain.

On voit qu'elle n'a rien de commun avec les expériences de M. Clotterbuck, qui trouvait à peine 6 centimètres de descente en vingt-quatre heures. C'est qu'il y avait dans ses observations un mélange de l'hygroscopicité et de la force rétentive, dans lequel cette dernière entrait pour la plus faible part. On trouvera, dans la nature, des terrains où, après plusieurs jours de grande pluie, l'eau séjournera à la surface sans pénétrer dans l'intérieur; on en trouvera d'autres où des sondes indiqueront sa pénétration à différentes profondeurs; mais, après avoir obtenu ces premières données, il restera encore à expérimenter, pour chacune de ces circonstances, quel sera l'écoulement des drains suffisant pour débarrasser promptement de l'eau superflue la couche du sol où se passe la végétation. La théorie ne sera complète qu'après ces expériences, et en attendant nous en sommes réduits, quant à la fixation de l'écartement des drains, à un simple empirisme qui est résumé dans la table de M. Spooner, rapportée à la page 499 du *Manuel de drainage*.

M. Barral, en décrivant les procédés actuels, et en donnant la théorie de leurs effets, aurait pu, sans doute, la compléter à priori ; il ne l'a pas fait et attend que l'expérience ait résolu les questions encore indécises : c'est ce caractère de sagesse qu'il faut reconnaître dans tous ses travaux. Aussi peut-on suivre ses conseils avec confiance, et regarder son *Manuel* comme un bon travail pour les praticiens, auxquels il trace une ligne de conduite saine et prudente, et pour les théoriciens, auxquels il indique le point précis auquel la science est parvenue.

Comte de Gasparin,
Membre de l'Académie des sciences.

NOURRITURE DES AIDES RURAUX.

Une cause fréquente de désagréments et de dépenses qu'offre la pratique agricole pour les hommes placés par leur éducation et leur fortune au-dessus de la classe des simples paysans, c'est certainement la nourriture des gens de la ferme, charretiers, laboureurs, vachers, bergers, filles de basse-cour, etc. Très-sobres chez eux, satisfaits encore d'une nourriture ordinairement fort médiocre chez le paysan, qui mange avec eux et comme eux, ils élèvent souvent les prétentions les plus étranges, les plus déraisonnables du jour où ils servent chez le *bourgeois*. C'est surtout le cas lorsque, ainsi que cela se voit dans la plupart des grandes fermes, la cuisine du maître se fait dans le même lieu, en même temps et par la même personne que la cuisine des agents de la ferme. Quand même ce.

derniers ne prennent pas leurs repas dans ce lieu, ce qui est cependant assez l'ordinaire, ils trouvent moyen de s'y introduire sous toutes sortes de prétextes. Ce sont alors des rapports plus ou moins exagérés sur la beauté, le fumet, l'abondance et la multiplicité des plats destinés à la table du maître; puis des comparaisons d'où il résulte que la nourriture qu'on aurait trouvée délicieuse chez soi, excellente encore chez le paysan, paraît détestable chez le *Monsieur*. Quoique la population rurale de la localité où je cultive soit peut-être une des meilleures, des plus douces, des plus maniables de France, j'ai eu également à lutter contre cette fâcheuse tendance, qui est, du reste, tellement dans la nature de l'homme, qu'elle est à peu près inévitable. Il m'est arrivé plus d'une fois, par exemple, de voir revenir parfaitement intacte de la soupe grasse, la même que nous consommions, ma famille et moi, et que nous avions trouvée fort bonne. Il suffisait pour cela du plus petit goût d'*évent*, goût qu'il est si difficile d'éviter pendant les chaleurs, surtout à la campagne, où l'on est forcé de faire des provisions.

Il est peu de fermes, parmi le grand nombre de celles que j'ai visitées, où je n'aie entendu des doléances des agriculteurs et surtout de leurs épouses sur ce point, et ceux qui ont lu les *Annales de Roville* se rappelleront que M. de Dombasle, lui aussi, eut à lutter contre les prétentions de ses employés.

Les fermiers anglais, avec cet admirable bon sens pratique qui les distingue, ont tourné la difficulté en ne prenant, la plupart, que des gens mariés, auxquels ils donnent, outre les gages, une petite maison, un jardin et une certaine quantité de grains, de lait, de combustibles, etc., moyennant quoi ces gens se nourrissent chez eux. Malheureusement, ce système, qui convient parfaitement dans un pays où presque toute la terre est en vastes fermes, est impraticable dans une grande partie de la France, parce que l'homme qui se marie veut et, presque toujours, peut devenir petit propriétaire, ou petit fermier, ou au moins métayer.

J'ai donc été forcé, pour surmonter la difficulté en question, de recourir à un autre moyen, que j'ai déjà trouvé usité dans plusieurs fermes de mon voisinage. Je crois rendre service à beaucoup de mes confrères en le faisant connaître, car il me semble applicable presque partout, sauf les modifications de détail nécessitées par les habitudes locales.

J'ai fait avec mon chef d'attelage, homme honnête et intelligent, l'arrangement suivant, que je copie textuellement du sous-seing que nous avons passé ensemble :

M. L. Moll, propriétaire de la terre de Lespinasse, et R. Durand, cultivateur, sont convenus de ce qui suit :

A partir du 1er janvier 1853, R. Durand devient chef de culture, et sa femme ménagère de la ferme de Lespinasse, aux conditions suivantes, discutées et acceptées par lui :

1° Ils habiteront la ferme de Lespinasse.

2° Ils nourriront les autres domestiques qui seront nécessaires à l'exploitation des trois fermes composant la propriété.

M. Moll leur donnera chaque année, par personne employée et nourrie, eux compris :

225 k. de froment et 225 k. de seigle;
20 litres de sel;
100 litres de noix ou l'équivalent en huile mangeable;
20 k. de porc frais;
29 k. et demi de beurre;
2 k. et demi de graisse fondue;
30 litres de haricots;
29 k. et demi de savon;
3 k. de chandelles de résine;
150 grammes de poivre.

M. Moll leur donnera en outre, pour toute la maison :

La moitié des cormes et poirillons et la totalité de la râpe [1];

La moitié des petits pruneaux quand on en fera;

La moitié des œufs de poule en hiver, et le cinquième en été;

20 ou 30 ares à prendre dans le potager extérieur pour y faire les légumes nécessaires;

La portion de pommes de terre, de navets et de carottes, prise sur la récolte de la ferme, qui leur sera nécessaire pour la nourriture des gens;

Une des quatre chèvres de la maison, dont le produit servira uniquement à la nourriture du personnel;

Enfin, le bois et les bourrées nécessaires pour le chauffage, la cuisine, la lessive et le four.

4° M. Moll donnera en outre aux époux R. D., pour leur usage personnel, 350 litres de vin, dont les deux tiers de blanc et un tiers de rouge.

Ils auront 5 pour 100 des fruits, volailles, beurre, fromage, cochons et veaux vendus, et 10 pour 100 de la différence sur les bœufs et vaches grasses.

6° Ils nourriront les personnes de journée, à raison de 50 c. par tête et par jour pour les hommes, et de 30 c. pour les femmes, sauf les lessiveuses, qu'ils nourriront gratis. M. Moll se charge de leur salaire.

Les autres clauses n'ont point de rapport avec l'arrangement ci-dessus. Je dirai seulement que je n'ai pas été obligé, par suite de cet arrangement, d'élever les appointements de mon chef d'attelage et de sa femme. Cela se conçoit, du reste : si d'un côté leur responsabilité s'est accrue, d'un autre ils ont trouvé dans cet arrangement une plus grande liberté d'action et certains petits bénéfices qui ne sont pas à dédaigner, et que la convention qu'on vient de lire leur permet de réaliser en tout bien et tout honneur, par le fait seul d'une plus grande somme de soins et d'économie.

J'ajouterai enfin que, depuis que cet arrangement existe, je n'ai pas reçu une seule plainte sur la nourriture, soit de la part des

(1) Le tout pour faire de la *piquette* ou boisson.

employés à l'année, soit de la part des journaliers. Il est vrai de dire que, lorsque le prix des diverses denrées, notamment du grain, s'est élevé, j'ai haussé également le prix de la nourriture des journaliers et journalières, et qu'enfin, pour éviter la nécessité de modifier ce prix chaque mois, suivant le cours, je me suis décidé à en agir pour les journaliers comme pour les employés à l'année. Dès que mon chef de culture a quatre-vingt-onze journées de nourriture de journaliers ou journalières, je lui livre le quart des fournitures indiquées plus haut, à l'exception du savon.

Grâce à cet arrangement, non-seulement j'évite les désagréments signalés plus haut, mais encore j'ai acquis la certitude que je réalise une notable économie sur la nourriture de mes gens.

Il est bon de dire ici néanmoins que, pour qu'un arrangement de ce genre ait tous les avantages que j'y ai trouvés, il faut, de toute nécessité, deux conditions : de la probité chez l'homme et chez la femme qui sont chargés de la direction du ménage, et, de la part du maître, un esprit de justice et de libéralité qui, sans dégénérer en faiblesse, lui fasse cependant accepter certaines modifications, justifiées par les circonstances.

L. MOLL,

Professeur d'agriculture au Conservatoire des arts et métiers.

COMPARAISON DES COCONS DE DIVERSES RACES.

L'année dernière, j'ai démontré, dans un Mémoire lu à l'Académie des sciences et à la Société d'agriculture, que l'on peut connaître assez facilement, et d'une manière très-approximative, si des cocons donneront un bon, un médiocre ou un mauvais rendement en soie, sans avoir recours à des essais de filature, mais en séparant et pesant les premières couches soyeuses ou *vestes* de quelques cocons, pris au hasard dans une éducation : ce qui peut se faire en peu de temps et au moment où le marché se conclut.

Cette année, outre les dissections des vestes des cocons et les essais de filature, qui ont encore donné des résultats identiques, j'ai imaginé de forcer les vers à soie à me montrer la quantité de matière à frisons et de vraie soie qu'ils sécrètent dans leurs vaisseaux soyeux, en me donnant séparément ces diverses matières, afin que je pusse en apprécier les proportions. Pour contrôler ces résultats par ceux obtenus des mêmes cocons par la méthode de dissection des vestes, j'ai encore fait de nombreuses expériences sur les dix races élevées l'année dernière à Sainte-Tulle. Je ne donnerai pas ici ces trente-quatre séries d'observations et les calculs qui s'y rattachent, me bornant au tableau suivant, qui porte sur la valeur comparative des cocons de la grosse race de vers à soie de Provence, de ceux de la *race acclimatée et améliorée* depuis dix ans, par un système de sélection et par des procédés perfectionnés d'éducation, à la magnanerie de Sainte-Tulle, et enfin sur la valeur des cocons de la race de Bione, qui m'a donné les meilleurs résultats, après celle de Sainte-Tulle (Basses-Alpes) :

Noms des races.	Proportion de la matière soyeuse. (P. 100.)	Frison relativement à la matière soyeuse. (P. 100.)	Proportion de la vraie soie. (P. 100.)	Frison relativement à la soie. (P. 100.)
Grosse race.	11.730	32.258	63.896	47.619
Sainte-Tulle.	14.300	27.684	72.260	38.281
Bione.	13.279	29.943	71.931	42.741

On voit par ce tableau que toujours, en isolant les vestes de ces cocons, et en pesant séparément la matière à frisons, on trouve que ceux de la race acclimatée et améliorée à Sainte-Tulle en ont moins que les gros de Provence et même que ces fameux Bione, si estimés des Italiens et qui, du reste, donnent d'excellents résultats à la filature. Ces indications de la richesse en vraie soie de ces trois races, fournies par la dissection et la pesée des vestes, sont d'accord, proportionnellement, avec les rendements obtenus en grand à la filature, comme on l'a déjà vu l'année dernière dans mon Mémoire inséré au *Moniteur* du 1^er^ mai 1853.

Si mes appréciations de la richesse en soie des cocons, obtenues par la dissection et la pesée de leurs diverses vestes soyeuses, concordent avec les résultats de la filature en grand, ces mêmes appréciations obtenues en forçant les vers à soie à donner eux-mêmes et séparément ces diverses couches, ne concordent pas moins.

Je suis parvenu à faire faire jusqu'à cinq cocons au même ver à soie, ce qui m'a donné, en cinq échantillons, les diverses couches soyeuses des enveloppes tissées par ces chenilles. Ces fractions de cocons, d'épaisseurs variables suivant le temps que j'avais donné aux vers pour les faire, se sont trouvées de couleurs diverses, absolument comme les vestes des cocons des mêmes races que j'isolais par la dissection, et j'aurais pu aussi peser toutes ces fractions de cocons, si la multiplicité des soins que je devais apporter à mes expériences de séricicულture m'en avait laissé le temps.

Cependant, au milieu de centaines de ces expériences variées, j'ai pu, par quelques pesées, constater l'identité des résultats obtenus ainsi, comme par la dissection des vestes. Par la simple inspection du travail fractionné des vers à soie, on voit que la grosse race de Provence, qui donne tant de

frisons et si peu de soie, tisse d'abord un cocon blanchâtre très-épais, tandis que la race améliorée à Sainte-Tulle produit ce premier cocon très-mince et donne de suite des enveloppes successives colorées et de bonne soie.

J'avais fort à cœur de répéter les expériences de filature que j'avais faites l'année dernière sur une grande échelle, pour voir si leurs résultats continueraient à concorder avec ceux des essais en petit par l'isolement et la pesée des vestes, et avec ceux, tout nouveaux, du fractionnement de la matière soyeuse effectué par les vers à soie eux-mêmes. Ces résultats ont complétement répondu à mon attente, et leur concordance proportionnelle est positive.

J'ai pu aussi, grâce à l'obligeance de M. Alcan, faire dévider les mêmes cocons à la filature de Batignole, et d'après les nouveaux procédés de ramollissement et de battage que l'on doit à ce savant professeur, ce qui a confirmé complétement les résultats obtenus à la filature de la magnanerie expérimentale de Sainte-Tulle, en me donnant la demonstration positive de la supériorité du rendement en soie obtenu par le procédé Alcan et Limet. Voici un extrait du tableau des résultats de ces expériences comparatives toutes réduites à 1 kilog. de cocons frais :

Noms des races.	Filatures.	Quantité proportionnelle de soie obtenue p. 100.	Quantité proportionnelle de frison p. 100.	Nombre de kil. de cocons nécessaires pour 1 kil. de soie.	Différence en faveur de la méthode Alcan p. 100.
Gros de Provence....	Manosque..	6.00	79	16k.666	
	Batignole..	6.84	47	14.619	+ 14
Race de Sainte-Tulle..	Manosque..	9.95	25	10.526	
	Batignole..	10.74	16	9.309	+ 13
Race de Bione.......	Manosque..	9.00	30	11.111	
	Batignolles.	10.44	13	9.588	+ 16

Il résulte de cette fraction de mon tableau que la race améliorée à Sainte-Tulle a conservé sa grande supériorité de richesse en soie sur la grosse race de Provence, ce qui est manifeste quand on jette les yeux sur la cinquieme colonne, et que la méthode Alcan fait obtenir beaucoup plus de soie des mêmes cocons.

On voit aussi que tels sont les avantages de la race améliorée de Sainte-Tulle, que si l'on compare les rendements obtenus des gros cocons de Provence par la nouvelle méthode à ceux obtenus de la race de Sainte-Tulle par l'ancienne, cette dernière race l'emporte encore de 39 pour 100.

On a vu, dans mon précédent Mémoire (*Moniteur* du 1er mai 1853), que la moyenne du rendement des races diverses, dans les filatures de la France, était de 1 kilogr. de soie pour 13 kilog. de cocons frais, et qu'en admettant que la France ne produise que 13 millions de kilog. de cocons par an, ceux-ci donneraient 1 million de kilogr. de soie.

On a vu aussi que telle était la supériorité du rendement de la race de Sainte-Tulle, que, même en supposant qu'il soit de 1 kilog. de soie pour 11 kilog. de cocons, il y avait un avantage en sa faveur de 18 pour 100; ou que, pendant que les 13 millions de kilog. de cocons ordinaires produiraient 1 million de kilog. de soie, la même quantité de cocons de Sainte-Tulle donnerait 180,000 kilog. de soie de plus, d'une valeur (à 60 fr. le kil.) de 10,800,000 francs.

En admettant que l'on ne fasse rien pour améliorer les races françaises, l'emploi général de la méthode de filature de MM. Alcan et Limet réaliserait un avantage déjà aussi considérable, puisqu'elle fait obtenir 1 kil. de soie de 11 kil. de cocons des races actuelles, de ces cocons dégénérés, dont il faut, en moyenne, 13 kil. pour 1 de soie; ce qui produit un avantage, sur le rendement général, de 140,000 kilog. de soie, d'une valeur de 8,400,000 francs.

En supposant que la production annuelle de cocons soit de 13 millions de kil., et que ces cocons soient encore filés par les anciennes méthodes, si les races dégénérées étaient toutes remplacées par la race de Sainte-Tulle, la production serait augmentée de 285,000 kilog. de soie (ou de 23 pour 100) d'une valeur de 14,102,220 francs.

Mais si les cocons de ces mêmes races améliorées étaient dévidés par la méthode de MM. Alcan et Limet, comme il n'en faudrait que 9 kilog., au lieu de 11, pour faire 1 kilog. de soie, le produit serait augmenté de 396,496 kilog. de soie (ou 39 pour 100), d'une valeur de 23,789,760 francs.

En voyant les avantages qu'il serait possible de faire obtenir aux classes pauvres qui vivent de l'industrie de la soie, on comprendra peut-être la persévérance, l'obstination, avec lesquelles je poursuis, aidé de M. Eugène Robert seul, des travaux qui peuvent contribuer à faire atteindre ce but, et qui ont été honorés, *à plusieurs reprises*, de la haute approbation de l'Académie des sciences.

GUÉRIN-MÉNEVILLE,
Membre de la Société centrale d'agriculture

ACTION CHIMIQUE DU NOIR ANIMAL[1].

J'ai dit que l'acide oxalique était dans les Landes le réactif principal du phosphate des os.

Si je produisais à l'appui de cette proposition une analyse chimique qui constatât, dans ces sortes de sols, la présence de l'acide oxalique libre ou combiné, la question serait

(1) Voir p. 364 (n° du 5 mai).

résolue très-péremptoirement ; mais, à défaut de cette preuve matérielle, j'en apporterai d'autres non moins palpables, non moins concluantes. C'est la végétation spontanée particulière à certaines terres qui me les fournira. Ainsi, lorsque j'y vois croître avec vigueur et abondance, sans la participation de l'homme, la petite oseille, par exemple (*rumex acetosella*), fort riche en oxalate acide de potasse, j'en conclus rationnellement que la plante y puise ce sel, à moins que, comme le tartrate, il ne s'élabore dans l'organisme du végétal. Mais il est évident que cela n'a pas lieu ici, parce que la petite oseille qui se produit dans tous les défrichements de landes, et même dans les vieilles terres, lorsque les unes et les autres sont à sol siliceux, ne se montre pas dans les terrains calcaires; ce qui prouve que la chaux de ces derniers barre le passage à l'acide oxalique, ou plutôt qu'elle l'empêche de se former. Si cet acide, qui n'est composé que de : hydrogène et acide carbonique, ou hydrogène, oxygène et carbone,— ces deux derniers dans les proportions qui constituent l'oxyde de carbone et l'acide carbonique, était élaboré par les feuilles de la plante au lieu d'y être introduit par les racines, il n'y aurait aucune raison pour que la petite oseille ne prospérât tout aussi bien sur les sols calcaires que sur les sols sableux.

Il faut remarquer encore que ce *rumex* n'est jamais extrait des terres dans lesquelles il a pris naissance, et dans lesquelles il est enfoui par les labours successifs, qui y accumulent ainsi l'oxalate acide de potasse jusqu'à ce que les amendements calcaires viennent le décomposer.

Comment et à quelle époque l'acide oxalique se forme-t-il dans le sol? Y existe-t-il déjà avant le défrichement? C'est ce que je ne saurais préciser, parce que la nature ne laisse pas toujours pénétrer ses secrets. Voici seulement ce que je puis affirmer : c'est qu'on ne voit jamais la petite oseille croître dans la lande; ce qui autorise à penser que l'acide oxalique ne prend naissance dans les défrichements qu'à la faveur de la décomposition et de la fermentation des détritus végétaux qu'ils contiennent. Il y a plus : cette plante ne commence à apparaître que quand le défrichement est *mûr*, dans le sens que j'ai donné plus haut à ce mot, ce qui correspond exactement à l'époque à laquelle le noir commence à produire son action; ce qui a fait naître la question de savoir si l'oxalate était *cause* ou *effet*, quelques personnes pensant que sa production n'est due qu'à l'emploi du noir. Quant à moi, comme je rencontre tous les jours le *rumex* dans des terres où jamais un atome de noir n'est entré, je suis autorisé à penser tout le contraire. Il serait d'ailleurs difficile de comprendre comment du phosphate de chaux peut engendrer de l'oxalate de potasse.

On remarque encore que, dans les sols écobués, la petite oseille n'apparaît pas aussi vite ni aussi abondante que dans ceux défrichés par la charrue ou par la pioche, et M. Moll a fait une observation, à mon avis, corrélative : c'est qu'après un écobuage le noir agit avec moins d'activité que dans les défrichements ordinaires. Ce fait, qui n'a pas encore été expliqué, ne peut l'être, ce me semble, que d'une seule manière : c'est que si l'acide oxalique, ou tout autre ayant les mêmes propriétés, existe avant l'écobuage, le feu le détruit, aucun acide végétal ne résistant à son action. Si, au contraire, il n'est pas encore formé, c'est que, vraisemblablement, l'incinération des détritus végétaux apporte dans la constitution de la couche arable une modification telle, que cet acide ne peut plus s'y former avec autant de célérité.

En résumé, il importe peu de savoir quand et comment l'axide oxalique se produit. Le point capital, c'est que son existence ne puisse être révoquée en doute. Or, la présence du *rumex acetosella* n'en laisse aucun à cet égard.

Voyons maintenant comment il agit sur le phosphate de chaux.

Si je n'avais à parler qu'à des chimistes, deux mots seulement me suffiraient pour cette démonstration ; mais comme, vraisemblablement, cette note sera lue par d'autres personnes, je suis forcé d'entrer dans quelques details à la portée de toutes les intelligences.

L'action de l'oxalate acide de potasse est complexe. Je vais d'abord exposer sa théorie chimique; nous verrons ensuite ce qui doit se passer dans le sol.

L'acide oxalique s'unit à la potasse en diverses proportions. Lorsqu'elle le neutralise seulement, il en résulte un oxalate simple, très-soluble. Si la quantité d'acide est plus forte, il se forme un bioxalate, ou oxalate acide, beaucoup moins soluble.

L'acide oxalique est celui qui a le plus de tendance à se combiner avec la chaux; il l'enlève même à l'acide sulfurique, qui en est cependant bien avide, puisque, comme on l'a vu, celui-ci peut en dépouiller l'acide phosphorique.

Ainsi, que l'on mette en contact, par l'intermède de l'eau, de l'acide oxalique, ou de l'oxalate acide de potasse, avec de la chaux libre ou combinée, en proportion suffisante seulement pour que la chaux neutralise l'acide oxalique libre, celui-ci s'en emparera immédiatement, et formera avec elle un oxalate calcique insoluble, qui se précipitera au fond du vase dans lequel sera faite l'expérience. Le liquide ne tiendra plus en dissolution que l'oxalate de potasse neutre, ainsi que l'acide primitivement uni à la chaux, s'il n'est pas volatil.

L'acide oxalique, dans cette expérience, se combinera plus facilement avec la chaux vive ou simplement carbonatée qu'avec celle qui

serait retenue par un acide plus énergique. Voilà pourquoi, quand on emploie le noir d'os sur un sol chaulé ou marné, l'acide oxalique se porte de préférence sur la chaux du chaulage ou du marnage, sans attaquer le phosphate.

Que si l'expérience porte sur du phosphate calcique, employé en quantité plus forte que celle nécessaire pour neutraliser seulement l'acide oxalique libre, il se produira un double effet. D'abord, ce dernier, comme on l'a vu plus haut, décomposera le phosphate jusqu'à concurrence de la chaux nécessaire à sa neutralisation, d'où il résultera : 1° de l'oxalate de chaux qui se précipitera avec le phosphate non attaqué; 2° de l'oxalate de potasse neutre qui restera en dissolution avec l'acide phosphorique, dont l'oxalique aura pris la place. Mais, comme le phosphate de chaux, ainsi que nous l'avons déjà vu, peut se dissoudre dans l'acide phosphorique, ce second effet se produira presque simultanément, surtout s'il est favorisé par une agitation qui rapproche incessamment les molécules de ces deux substances, en sorte que le liquide contiendra finalement en dissolution, outre l'oxalate neutre de potasse et l'acide phosphorique, tout le phosphate de chaux non attaqué.

Mais ce n'est pas tout. Lorsque deux sels solubles sont en contact dans l'eau, et que de l'échange de leurs bases il peut résulter un sel insoluble, cet échange a toujours lieu en produisant deux sels nouveaux. Telle est la loi des doubles décompositions.

Ainsi, au cas particulier, l'acide de l'oxalate neutre de potasse abandonnera sa base (la potasse) pour s'emparer de celle du phosphate calcique (la chaux), tandis que l'acide phosphorique dégagé se jettera sur la potasse abandonnée par l'acide oxalique. Mais comme l'acide phosphorique sera en proportion plus que suffisante pour former un sel neutre avec la potasse, une partie de cet acide restera libre et en dissolution avec le phosphate de potasse qui se sera formé, tout l'oxalate de chaux se trouvant séparé par précipitation.

Telle est la théorie. Si les choses se passaient exactement ainsi dans le sein de la terre, il en résulterait une grande perturbation dans la végétation, puisqu'elle se trouverait privée d'un aliment indispensable par l'entière décomposition du phosphate de chaux.

Mais, heureusement, la nature, qui est une bonne mère, sait apporter de sages tempéraments à toutes choses.

Il n'est pas difficile de concevoir que les corps réagissants qui nous occupent, étant abandonnés à eux-mêmes dans la couche arable, où ils ne peuvent être incessamment rapprochés comme dans une expérience de cabinet et où l'eau n'est jamais assez abondante pour produire instantanément la dissolution complète de ceux qui sont solubles, ne peuvent exercer leur action réciproque que fort à la longue, ce qui permet aux racines, durant toutes les phases de la végétation, de s'emparer des substances assimilables avant leur décomposition.

Au cas particulier, l'acide du sel d'oseille, naturellement peu soluble dans une faible quantité d'eau tant qu'il reste uni à ce sel, décompose en premier lieu, mais lentement, une partie du phosphate de chaux et forme un oxalate calcique neutre qui, au lieu de se séparer par précipitation, comme dans le laboratoire, est retenu par le milieu solide dans lequel il se trouve et reste interposé entre les molécules des autres substances dont il empêche ou retarde les réactions, qui ne peuvent s'exercer qu'à l'aide de filtrations aqueuses fort lentes, rapprochant ces molécules ou renouvelant les surfaces en contact.

D'un autre côté, l'oxalate neutre de potasse, abandonné par l'acide oxalique qui lui était d'abord uni en excès, étant beaucoup plus soluble que tous les autres corps, est bien plus facilement entraîné dans les couches inférieures du sol, d'où il suit que le biphosphate de chaux échappe en grande partie à sa réaction au profit des récoltes présentes et futures, ainsi que le prouve une excellente moisson d'avoine que je viens de faire, sans emploi d'engrais d'aucune espèce, sur un défrichement qui, pour la récolte précédente, avait reçu quatre hectolitres de noir seulement.

Le résultat final des phénomènes chimiques qui se produisent dans le sol est donc la formation d'un phosphate acide de chaux soluble, assimilable par la végétation. Mais est-ce bien dans cet état de phosphate acide qu'il contribue à la végétation des plantes? C'est ce que conteste un chimiste très-distingué de notre province, M. Malagutti, professeur à la Faculté de Rennes, qui s'est occupé dans son cours du rôle que joue en cette circonstance le biphosphate artificiel des Anglais et qui donne à cette occasion une explication qui, malgré toute ma déférence pour le talent de son auteur, laisse dans mon esprit des doutes que j'ai peine à en chasser. Suivant lui, le biphosphate ne peut être absorbé par les spongioles des végétaux, parce que, sans aucun doute, dit-il, le contact d'une substance acide serait mortel aux radicelles. Il ajoute : « Les os traités par l'acide sulfurique deviennent phosphate acide, dès lors très-soluble. Mis en terre, ils y rencontrent les calcaires, et ceux-ci leur cédant la chaux qu'ils contiennent, ils redeviennent phosphate insoluble. Mais ce nouveau phosphate, produit sous une forme aussi divisée que possible, se trouve ainsi dans un tel état, que l'acide carbonique peut le dissoudre et le livrer à l'économie végétale. »

On peut dire en faveur de cette opinion que le phosphate acide ne se retrouve pas dans les plantes; d'où la conséquence qu'il a dû redevenir sel neutre avant de passer dans leur organisme. Mais n'est-il pas également pos-

sible qu'il rencontre dans les sucs séveux du carbonate ou de l'acétate de chaux sur lesquels il réagisse jusqu'à neutralisation, ou même du carbonate où de l'acétate de potasse là où le calcaire manque entièrement; ce qui pourrait expliquer dans certains végétaux la présence du phosphate de potasse.

Ne serait-il pas possible encore que la plante n'absorbât du biphosphate que le phosphate neutre, en éliminant l'acide non combiné, ou bien qu'elle rejetât cet acide après l'avoir absorbé, ce qui confirmerait le système de sécrétion que quelques auteurs attribuent aux végétaux?

Quant à moi, je ne puis croire que le contact d'une substance acide soit, d'une manière absolue, mortel aux radicelles, lorsqu'il est constant que de semblables substances, non moins délétères que l'acide phosphorique, sont nécessaires à la vie de plusieurs plantes. Je n'en veux pour preuve que le *rumex acetosella* qui subsiste et prospère d'autant mieux, que l'acide ne lui fait pas défaut.

Au surplus, que le biphosphate de chaux redevienne phosphate neutre avant ou après son absorption par les plantes, cela est peu important, et je me rangerai volontiers à l'opinion de M. Malagutti, malgré les doutes que je viens d'exprimer, tant que cette question ne sera pas mieux éclaircie, puisque cette opinion n'infirme en aucune façon la théorie que j'expose et qui a pour unique but d'établir que le phosphate des os ne joue un rôle actif dans la végétation qu'autant qu'il est d'abord amené à l'état de phosphate acide, soit avant son immixtion au sol par un procédé artificiel, soit spontanément dans le sein même de la terre par un réactif quelconque susceptible de produire le même effet.

Je ne tiens pas absolument à l'oxalate acide de potasse, et je l'abandonnerais volontiers si l'on me prouvait, par un signe aussi certain que la présence du *rumex acetosella*, qu'il en existe un autre capable des mêmes réactions. Mais comme cette preuve n'est pas facile à produire, je crois qu'il est plus logique de persister dans un système qui a au moins pour lui le double avantage d'être à la fois rationnel et vraisemblable.

Il est rationnel, puisqu'il se concilie parfaitement avec tous les phénomènes qui se produisent et qu'il est, en tous points, fondé sur des lois chimiques qui ne peuvent être méconnues.

Il est vraisemblable puisqu'il a pour lui l'autorité de faits matériels visibles qui démontrent cette vraisemblance de la manière la plus satisfaisante, condition qui ne se rencontre dans aucune autre hypothèse.

Et s'il n'est pas vrai, que mettra-t-on à sa place? J'ai passé en revue toutes les substances chimiques connues ayant des propriétés analogues à celles de l'acide oxalique et pouvant exister dans le sol, sans en rencontrer une seule qui satisfît aux exigences de la question.

J'ai cru pendant longtemps que l'acide carbonique était, dans ces défrichements, comme dans la plupart des vieilles terres, le seul réactif du phosphate et que, si l'apport de ce sel dans les defrichements y donnait de meilleurs résultats qu'ailleurs, cela venait uniquement de ce que, la végétation y trouvant avec plus d'abondance toutes les autres matières organiques dont elle a besoin, il suffisait d'y joindre celle faisant défaut pour y établir les meilleures conditions possibles de production; ce qui est vrai, à certains égards. Mais quand j'ai vu la marne et la chaux paralyser complétement l'action du noir, ce qui n'a pas lieu lorsqu'à ce dernier on substitue le biphosphate, il a bien fallu reconnaître que l'acide carbonique n'était ni le seul, ni le plus essentiel réactif du phosphate des os, et que celui qui produisait dans les défrichements l'action principale sur cette substance ne pouvait être qu'un acide neutralisable par le carbonate de chaux. Cette conséquence rapprochée de la présence de la petite oseille a suffi pour me faire entrevoir ce que je crois être toute la vérité.

Il a été fait une observation qui, sans contrarier mon système, présente cependant une anomalie qu'il est bon d'expliquer pour ne laisser aucune obscurité sur la question. C'est que ni le fumier ordinaire, ni l'engrais Baronnet, employés comparativement au noir animal par M. Gautier, dans ses défrichements, n'ont donné des résultats aussi avantageux. (*Journal d'Agriculture pratique*, 1850, pages 205 et 206.)

Cependant l'un et l'autre contiennent des phosphates calcaires sur lesquels le réactif particulier aux sols de landes défrichées aurait dû agir comme sur celui du noir d'os. Quelle peut être la raison de cette difference?

Quant au fumier, j'ai deux objections à faire. La première est tirée de ce que les 40,000 kil. qui en ont été employés ne contenaient pas autant de phosphate de chaux que les quatre hectolitres et demi de noir auxquels ils ont été comparés. En effet, selon M. de Gasparin, 40,000 kil. de fumier normal ne renferment que 164 kil. de phosphate des os, tandis que quatre hectolitres et demi de noir en contiennent au moins 270. Il n'y avait donc pas parité de conditions, ce fumier ne représentant en phosphate que l'équivalent de deux hectolitres et demi de noir, au maximum, quantité avec laquelle, au début d'une culture de défrichement, on obtient à peine une demi-récolte.

D'un autre côté, le fumier employé dans un défrichement récent, mal ameubli, ne peut s'incorporer d'une manière convenable au sol qu'il tient soulevé dans les terres légères, au grand préjudice de la végétation, et bien que sa teneur en phosphate, à la dose appliquée

dans le cas dont il s'agit, soit plus considérable que ne l'exige une bonne récolte de froment, il n'est pas étonnant que son effet soit peu satisfaisant en pareille circonstance. Il en serait absolument de même, dans une vieille terre de bonne qualité, si la façon donnée au sol y était aussi défectueuse qu'elle l'est généralement dans les défrichements nouveaux. Mais qu'on donne à ces derniers le temps de se mûrir et de s'ameublir à point, et qu'on y emploie alors le fumier ordinaire en proportion convenable, il agira certainement avec autant d'efficacité que le noir animal. Si l'on n'en fait pas plus fréquemment usage en pareil cas, c'est vraisemblablement parce qu'il n'est pas facile de s'en procurer des quantités suffisantes.

Quant à l'engrais Baronnet, qui a été appliqué par comparaison à la dose de 30 hectolitres pour quatre et demi de noir, je ne puis rien en dire, n'en connaissant pas la composition. Seulement, à cette expérience quasi-négative, j'en oppose une parfaitement positive faite avec du guano par M. Rieffel, directeur de l'École régionale de Grand-Jouan, qui a obtenu avec cet engrais un meilleur résultat qu'avec le noir.

Ce qui me paraît certain, dans ce conflit d'épreuves différentes, c'est que plus le phosphate est concentré en un petit volume d'engrais pulvérulent, mieux il s'incorpore à la partie ameublie du sol, plus faciles sont les réactions, et plus il est saisissable par les radicelles.

Si, comme j'aime à me le persuader, mon système est vrai, il ne restera plus qu'à en tirer des conséquences économiques utiles à l'agriculture. C'est ce qui, tout d'abord ne sera pas aussi facile en pratique qu'en théorie; mais c'est sans doute ce que le temps et la discussion ne manqueront pas de produire. Dans ce cas, je m'estimerais heureux d'avoir ouvert la voie.

En attendant, je demande la permission d'exposer quelques idées à ce sujet, en manière de ballons perdus.

Si l'acide oxalique était aussi commun et d'un prix aussi bas que l'acide sulfurique, on pourrait, de préférence à ce dernier, sur lequel il a l'avantage d'être plus facilement transportable et d'une manipulation moins dangereuse, l'employer à la préparation artificielle du biphosphate de chaux; mais, dans l'état actuel des choses, ce procédé serait ruineux. Il ne faut donc pas y songer. Ne pourrait-on pas alors le suppléer en cherchant à accroître les quantités de cet acide qui se produisent naturellement dans le sol.

Deux moyens se présentent pour cela.

Le premier et le plus simple consisterait à donner plus de développement à la végétation de la petite oseille, en la semant dans le défrichement pendant le temps consacré à son ameublissement. Comme sa croissance est rapide, elle serait enfouie une ou deux fois par les labours de préparation, ce qui enrichirait évidemment la couche arable d'une quantité d'oxalate acide de potasse plus grande que celle qui s'y produit spontanément.

L'économie de cette idée consiste à arriver au moyen de réduire sensiblement la quantité de noir à employer comme engrais.

Le second consisterait, dans les contrées à cidre et particulièrement dans notre vaste Bretagne, à produire la même économie par l'utilisation des marcs de pomme, presque sans valeur et sans emploi. J'ai, par ma propre expérience, acquis la preuve que ces résidus encore frais, répandus sur un sol siliceux, y engendrent la petite oseille avec une abondance extraordinaire. A quelles causes doit-on attribuer ce phénomène? C'est ce que je ne puis dire qu'en faisant appel à des conjectures, du reste, fort vraisemblables. Les marcs de pomme contiennent certainement de l'acide malique en quantité sensible. Cet acide est composé des mêmes éléments que l'acide oxalique, sauf de légères différences dans les proportions. De plus, il est susceptible, à l'aide de l'acide nitrique, de se convertir en oxalique. Ne peut-on pas, dès lors, supposer que cette transformation s'opère spontanément dans le sol, sous l'influence d'une réaction occulte qu'on ne peut pas plus préciser ni définir que celle qui préside à la production spontanée des acides végétaux, du salpêtre, etc., et dont les résultats cependant attestent la réalité.

Ces marcs de pomme pourraient s'utiliser de deux manières : soit en les répandant sur le sol pour y faire croître plus abondamment la petite oseille, soit en les mélangeant intimement avec du noir, sur lequel je ne fais aucun doute qu'ils ne réagissent à la manière de l'acide oxalique. Comme c'est un essai facile et peu coûteux, je me propose de le tenter cette année même.

Mais peut-être ne serait-il pas sans inconvénient de favoriser la végétation d'une plante qui, bien qu'elle n'enlève que peu de chose des engrais destinés aux céréales, ne laisse pas que de salir la terre d'une manière assez fâcheuse et pour un temps généralement fort long.

Si cette considération, qui n'est pas sans gravité, devait prévaloir, il faudrait alors purger autant que possible le sol de tous les germes de la petite oseille, à quoi l'on parviendrait aisément par des chaulages ou des marnages abondants, qui auraient d'ailleurs une bien grande influence sur le succès des récoltes, et, pour que le noir ne restât pas inerte, il faudrait se décider à ne plus l'employer qu'à l'état de biphosphate, selon le procédé anglais.

Ainsi, pour conclusion finale, j'émets le vœu, si le *rumex-acetosella* doit être proscrit :

1° Que de nombreuses fabriques de biphosphate s'élèvent dans les contrées où le

noir est abondamment employé; ce qui procurerait à l'agriculture une économie sensible;

2° Que l'autorité surveille et réglemente cette fabrication ainsi que le commerce et la fabrication de tous les engrais artificiels en établissant, partout où le besoin s'en ferait sentir, des bureaux de contrôle, et en perfectionnant autant que possible les mesures prises par les honorables magistrats que j'ai cités;

3° Que les défrichements de landes avec emploi de biphosphate soient encouragés d'une manière efficace, comme moyen préventif des disettes futures.

Quoique ces conclusions ne répondent pas logiquement au titre de cet article, je n'en crois pas moins devoir les formuler comme l'expression d'un besoin généralement senti dans nos contrées. Quant à la théorie que je viens d'exposer, elle démontre que les phénomènes qui s'accomplissent dans l'emploi du noir peuvent s'obtenir artificiellement par des moyens plus économiques et particulièrement par l'application du biphosphate. Cette corrélation suffit donc pour expliquer et légitimer mes vœux.

J. C. Crussard,

Cultivateur à l'ermitage de Sixt
(Ille-et-Vilaine).

INSECTES QUI DÉVORENT LE BLÉ DE SEMENCE.

Nous avons publié, dans le *Journal d'Agriculture pratique* du 5 mars 1854 [1], un mémoire pour montrer qu'*il se forme actuellement encore de nouvelles variétés de froment*, et nous avons fait représenter 18 formes d'épis parfaitement caractérisés, qui provenaient d'un seul et même type. Il était intéressant de savoir ce que deviendraient ces épis; c'est pourquoi nous avons voulu les cultiver avec soin. Mais l'année dernière nous ne pûmes obtenir aucun résultat satisfaisant. Voici, en effet, ce qui arriva :

Nos blés ne levant pas, nous cherchâmes, en fouillant dans le sol, ce que devenaient les grains que nous y avions déposés. Ils étaient, les uns presque entièrement dévorés, les autres en partie rongés par une multitude de petits animaux allongés, vermiformes, composés d'anneaux très-rapprochés les uns des autres, et faisant évidemment partie de ces insectes que l'on désigne vulgairement sous le nom de *mille-pieds*.

Les grains attaqués et les insectes destructeurs furent présentés à la Société d'agriculture. M. Milne-Edwards reconnut que ces petits animaux appartenaient à l'ordre des *Myriapodes*, à l'espèce *blaniulus guttulatus* (Walck. et Ger.).

Cette espèce a le corps d'un blanc jaunâtre, composé d'anneaux dont le nombre varie avec l'âge. Chaque anneau est muni d'une paire de pointes rougeâtres et de deux paires de pattes. Mais les trois premiers anneaux n'ont qu'une paire de pattes, et les derniers sont apodes jusqu'au développement complet de l'animal (fig. 105).

Comme toutes les especes du même genre, elle passe pour carnassière; elle l'est en effet. Mais sait-on qu'elle se nourrit aussi de graines? qu'elle détruit les grains de blé au moment de leur germination?... C'est ce qui n'est pas probable, d'après les renseignements recueillis chez M. Milne-Edwards et chez plusieurs entomologistes. Si réellement, comme tout porte à le croire, ces faits n'ont pas encore été observés; ou bien si, ayant été observés, ils n'ont pas été signalés, nous pensons qu'il n'est pas inutile de les faire connaître. Voici donc ce que nous avons vu :

Une grande quantité de *blaniulus guttulatus*, de tout âge, jeunes et adultes, étaient occupés à ronger tranquillement sous terre les grains de blé que nous avions semés. Il y en avait souvent huit ou dix autour d'un même grain, la tête enfoncée dans de petits trous, qu'ils avaient creusés en mangeant, le reste du corps roulé ou tortillé en dehors, ainsi que le montre la figure 106. Ce sont surtout les parties environnant le germe et le germe lui-même, qu'ils paraissent attaquer de préférence, probablement parce que ces parties sont plus tendres ou plus de leur goût; la figure 107 montre un grain de blé, grossi quatre fois en dimensions linéaires, et dont tout l'extérieur est dévoré par les blaniules.

De semblables ravages sont-ils insignifiants, ou bien ont-ils de l'importance? Ils semblent avoir de l'importance, et beaucoup, à en juger par ce qui vient de nous arriver; car dans un carré d'une trentaine de mètres pas un grain ne leva; ce qui ne nous surprit nullement, puisque tous les grains que nous avons pu trouver étaient plus ou moins mangés, et qu'il y avait dans ce lieu une telle quantité de blaniules, qu'il était impossible d'y remuer la terre, en un endroit quelconque, sans rencontrer quelques-uns de ces frétillants myriapodes.

Quand le premier pas est fait, on marche vite dans les découvertes. Nous ne tardâmes pas, en effet, à nous apercevoir que ces mêmes insectes s'en prennent à d'autres plantes qu'aux blés, et nous fûmes fort ennuyés de

(1) Voir p. 190.

voir qu'ils n'avaient pas respecté davantage des graines d'*ægylops ovata* et d'*ægylops squarosa*, que nous devions à l'obligeance de M. Vilmorin, et qui devaient nous servir à répéter les curieuses observations de M. Fabre sur la transformation des *ægylops* en froment.

Nous avons aussi trouvé des blaniules sur les graines de betteraves et sur les haricots, toujours dans les mêmes circonstances, c'est-à-dire sous terre et attaquant de préférence les germes. Nous n'avons pu en découvrir sur d'autres plantes; mais c'était assez. Il est vrai que sur les graines de betterave, sans doute à cause de leurs aspérités, et sur les haricots à cause de leur grosseur, les ravages étaient peu considérables.

Ajoutons, pour compléter l'histoire du *blaniulus guttulatus*, que ses attaques n'ont pas passé inaperçues aux yeux de tous les agriculteurs; car madame Vilmorin, à qui nous le signalions comme le destructeur de nos grains d'*ægylops*, nous a dit l'avoir plusieurs fois observé sur les racines et les tubercules de certaines plantes, où il avait pratiqué des galeries assez profondes. C'était bien le même *blaniulus guttulatus*, comme elle l'a parfaitement reconnu aux rangées de points rouges qui ornent de chaque côté ses anneaux.

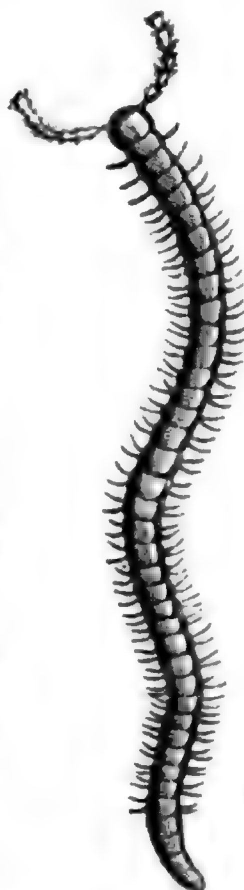


Fig. 105. — Blaniulus guttulatus grossi 7 fois. — Sa longueur naturelle est représentée par la ligne A.

Fig. 106. — groupe de jeunes blaniules grossi 4 fois commençant à attaquer un grain de blé.

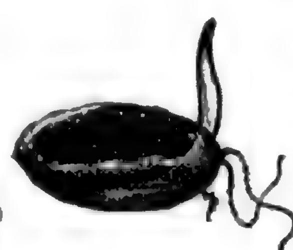


Fig. 107. — grain de blé grossi 4 fois dont l'intérieur a été mangé par un groupe de blaniules.

Ces *blaniules*, ayant détruit nos blés de printemps et nos *ægylops*, rendirent impossibles, pour l'année dernière, nos observations sur ces expériences pleines d'attrait; nous devons donc les signaler comme des ennemis très-dangereux, agissant dans l'ombre, à l'abri de tout regard et de toute poursuite. Peut-être, dans notre mauvaise humeur, sommes-nous porté à les juger trop sévèrement; cependant nous ne sommes pas éloigné de croire que, dans la levée des céréales de printemps, les désastres attribués à l'excès d'humidité sont dus, en partie du moins, à ces espèces de myriapodes, ou à d'autres espèces analogues.

On sait, en effet[1], que tous les animaux de cet ordre affectionnent les terrains humides et y pullulent avec une rapidité effrayante. S'il en est réellement ainsi, les cultivateurs doivent craindre de voir leurs blés de mars ravagés moins par l'humidité que par les blaniules; mais pourtant ils n'ont pas tout à fait tort en désirant la sécheresse au printemps, puisque, si l'eau ne détruit pas leurs semences, elle fait naître des insectes qui dévorent leurs grains et les empêchent de germer.

ARMAND BAZIN.

VOYAGE AGRICOLE EN BELGIQUE [1].

Hall. — M. Van Volstem — MM. Claës de Lembeck. — Bestiaux nombreux. — Vaste sucrerie. — M. de Mévins. — Magnanerie. — M. Dutrieux de Terdonck. — Culture des Flandres. — Colonie agricole d'enfants à Ruysselede. — M. Goupy de Beauvolers. — M. Peers, d'Osteamp. — Thourout, ferme-école de Berg-op-Zoom. — M. de Graave. — M. Willems. — Grande distillerie. — Dixmuide. — M. Van Drome. — Hospice de Staden. — MM. Rodenbach, Matinen. — Vaches castrées. — Roulers. — École industrielle.

A 2 kilomètres de Hall se trouve la magnifique exploitation de MM. Claës de Lembeck; ils n'étaient pas à la maison lorsque je m'y suis rendu. J'ai visité d'abord les étables; elles renferment en ce moment 240 bêtes à l'engrais; l'année dernière, ils en ont vendu aux bouchers 750. Un certain nombre de jeunes bêtes croisées Durham se reconnaissaient aisément parmi les autres par la perfection de leurs formes. MM. Claës ont toujours au moins un taureau Durham dont ils élèvent les produits, tant ceux qui naissent chez eux que ceux des vaches amenées à leur taureau par les voisins qui les leur vendent; ils ont en ce moment une vingtaine de jeunes bêtes croisées Durham.

J'ai rejoint ensuite M. Paul Claës, tandis

(1) Voir p. 315 et 372 (n[os] des 20 avril et 5 mai).

qu'il montrait à un jeune cultivateur de son voisinage la manière dont fonctionne un semoir écossais que le Gouvernement a fait venir. M. P. Claës l'a perfectionné sous plusieurs rapports. Il est tellement satisfait de ce semoir, qu'il l'adopte en renonçant à celui qu'il avait construit il y a deux ans. Il m'a montré un rouleau perfectionné par lui, spécialement en le partageant en cinq pièces articulées qui lui permettent de tourner facilement et de ne pas endommager la place sur laquelle il tourne lorsqu'on le fait agir sur un terrain ensemencé. Ce rouleau, de 1 mètre 66 centimètres de long, est en pierre ou en fonte. L'invention consiste en ce que M. P. Claës, au lieu de percer son rouleau d'une ouverture seulement assez large pour recevoir l'axe, a donné à cette ouverture un diamètre de 11 centimètres, afin qu'en fonctionnant les diverses parties du rouleau puissent se plier aux inégalités du terrain. S'il y a une dépression vis-à-vis de deux des sections du rouleau, ces sections pèsent sur les parties déprimées; on sait qu'un rouleau ordinaire passerait au-dessus sans exercer aucune pression sur le fond. M. Claës m'a dit que la charrue du Hainaut, à versoir changeant, avait été fort améliorée par un maréchal nommé Dufour, du village de Neuvic, près Soignies. Je n'ai pu voir cette charrue, employée pour le moment dans un champ trop éloigné. Dans la sucrerie qu'il m'a montrée ensuite, il emploie pour l'évaporation quatre colonnes, appareil de son invention. Une autre invention due au directeur de la sucrerie, M. Vangôtem, consiste en une énorme turbine ou machine centrifuge, faite pour contenir 70 pains de sucre du poids de 5 kil.; elle fait trois cents tours par minute. Les pains, dans leurs formes, y sont placés horizontalement, la pointe tournée en dehors. Une fois la machine chargée, on la fait tourner pendant trente minutes; le reste de la mélasse qui se trouvait encore dans les pains est expulsée par l'excessive vitesse du mouvement de rotation: sept cent cinquante pains de sucre sont ainsi *purgés* en vingt-quatre heures; on pourrait, dit-on, dans le même espace de temps, opérer sur neuf cents pains. M. Claës m'a dit qu'en quatre ou cinq jours la betterave est convertie en pains de sucre, emballés, prêts à être livrés au commerce: la fabrication n'exige plus que la dixième partie des formes, des pots et des salles chauffées nommées *purgeries*, précédemment indispensables. Grâce à ce nouveau perfectionnement, quinze jours après que la râpure a cessé, toute la fabrication peut être terminée; il ne faut que ce court espace de temps pour liquider une sucrerie. Au moyen de cet appareil, dont le prix est de 6,000 francs, il y a une telle économie d'ustensiles, d'emplacement et de temps, que le capital nécessaire pour monter une sucrerie est infiniment réduit. M. Claës rend pleine justice aux services signalés rendus à l'industrie sucrière par MM. Dubrunfaut et Shutzenbach. Il affirme qu'on peut avec son appareil établir dans toute ferme ayant vingt à trente hectares à cultiver en betteraves, avec un capital de 20,000 francs, une sucrerie qui livrera son sucre en pains. Le drainage de plusieurs hectares de terres humides revient à MM. Claës au prix de 183 fr. 70 c. par hectare. Les rigoles, espacées à 12 mètres, ont $1^{m}.20$ de profondeur. Les tuyaux pour un hectare ont coûté 67 fr. 41 c.; transport, 7 fr. 79 c.; main-d'œuvre, 102 fr. 75 c.; frais divers, 5 fr. 75 c.: ensemble, 183 fr. 70 c.

Au moment où j'allais prendre congé de lui, M. P. Claës me dit qu'il était invité avec plusieurs autres cultivateurs, de la part du ministre, à assister à l'essai d'un petit nombre des meilleures charrues, le lendemain, à la ferme-modèle de Forêt. On devait se réunir au Musée d'agriculture; il m'engagea à m'y trouver. Le lendemain, j'étais au rendez-vous d'assez bonne heure pour examiner à loisir la riche collection d'instruments aratoires, qui vient d'être augmentée de plusieurs instruments importés d'Angleterre. La réunion s'est ensuite rendue à Forêt, où déjà, en 1848, j'avais assisté à un concours de charrues: je vis fonctionner celles-ci jusqu'à quatre heures. La charrue d'Odeurs a été reconnue la meilleure de toutes, quant à la perfection du travail et à l'économie de la force de traction. Ce résultat m'a d'autant plus satisfait, qu'au premier concours j'avais porté sur cette charrue le même jugement, et je l'avais importée en France: elle est au Musée agricole du Conservatoire des arts et métiers. Je crois que la meilleure charrue pour les terres légères qui n'ont pas de cohésion, est celle de Berkmans, maréchal à Blaesveld, près Malines. Elle m'a paru si bonne et si bien construite, qu'en l'important comme celle d'Odeurs, j'ai cru rendre un service à l'agriculture française[1]. J'ai retrouvé avec plaisir à Forêt M. de Mévius, dont j'avais fait la connaissance deux ans plus tôt à la même ferme-école. J'acceptai avec plaisir son invitation de visiter son charmant ermitage dans la commune d'Uccle, près de Forêt. Il y a vingt ans, M. de Mévius a entrepris de convertir un coteau inculte, couvert de bruyères au sol siliceux, en une plantation de mûriers, qui couvre 25 hectares, avec une magnanerie. Des haies de mûrier, dont le développement est de 7 à 8 mille mètres, entourent tout ce terrain et chacun des compartiments qui le divisent. Ces enclos sont, en outre, plantés de mûriers à haute tige, qui m'ont paru fort bien gouvernés. M. de Mévius en a vingt-sept espèces, outre plusieurs hybrides. Pour ne pas épuiser les arbres, la feuille n'est cueillie

(1) Elle est aussi au Conservatoire des arts et métiers.

que deux fois en trois ans. Il a fait construire cinq jolies petites fermes, occupées par autant de jeunes ménages; il a fait épouser à ses meilleurs ouvriers ses plus habiles fileuses en soie, dont le salaire est de 1 fr. 25 à 1 fr. 30 c. par jour. Chaque petite ferme n'a qu'environ quatre hectares; le loyer n'est que de 120 fr., soit 30 fr. l'hectare, tandis que les terres du voisinage, de même nature, sont louées 60 fr. Mais il faut observer que les mûriers usent beaucoup la terre, et que, quand on cueille la feuille, il est impossible de ne pas endommager plus ou moins les récoltes qui couvrent le sol; la feuille est réservée pour la magnanerie. J'ajoute que M. de Mévius aime toute cette petite colonie comme sa propre famille; il tient à ce que tout le monde y soit heureux; s'il y a des malades, il leur envoie un médecin. L'établissement occupe à poste fixe cinquante individus, outre plusieurs jeunes filles qui viennent y travailler pendant l'éducation des vers à soie. Toutes les femmes occupées à la magnanerie portent le même costume; elles sont nourries à l'établissement.

M. de Mévius a passé une dizaine d'années en Italie et dans le midi de la France, pour étudier à fond la culture et la taille du mûrier, l'art du magnanier et la filature de la soie. De retour de ses voyages, il y a vingt ans, il a formé la jeunesse qu'il a engagée au service de son établissement. Quand je le visitai, tous les travaux de la magnanerie étaient terminés; il aurait fallu le voir pendant l'éducation des vers à soie : je m'étonne que personne ne m'en ait parlé dans mes deux voyages en Belgique en 1848 et 1849. Chaque petit fermier a deux vaches laitières, une génisse, un veau et deux porcs. Les lieux d'aisance sont placés au-dessus d'une citerne qui reçoit le purin. Les vaches font tous les transports, mais elles ne labourent pas; la crainte d'endommager les mûriers avec la charrue et la herse oblige à faire tous les labours à la bêche. Quoique tous chargés de nombreuse famille, ces cultivateurs, qui n'avaient rien en se mariant, semblent dans l'aisance.

Je me suis bien promis, en quittant M. de Mévius de venir revoir et examiner plus en détail ce que je n'ai fait qu'entrevoir, la saison étant trop avancée; c'est ce que je ferai à mon premier voyage à Bruxelles. J'ai su par lui que le gouvernement belge fait imprimer une petite bibliothèque agricole, distribuée aux Comices, aux Sociétés d'agriculture et aux fermes-écoles, et vendue à très-bas prix, afin qu'elle puisse se répandre parmi les cultivateurs; elle est imprimée en français et en flamand, pour ceux qui ne connaissent que cette dernière langue.

Je m'étais proposé, en quittant Bruxelles, de voir à Vilvorde la pépinière et l'école d'arboriculture dirigée par M. de Bavay; j'en fus empêché par le mauvais temps. De la station de Malines, un omnibus m'a conduit à Blaesweld, chez M. Dutrieux de Terdonck, sénateur, dont on m'avait parlé comme d'un agronome distingué. Il m'accueillit parfaitement, et me dit qu'il cultivait uniquement pour pouvoir suivre des expériences agricoles. Il a trois vaches et trois chèvres qui ne sortent jamais de l'étable. Les chèvres, de l'espèce sans cornes, occupent une étable à part, proportionnée à leur taille. Étant bien nourries, elles donnent, quand leur lait est nouveau, 4 litres par jour; on peut compter sur 2 litres par jour comme moyenne de toute l'année. M. D. de Terdonck fait don aux cultivateurs du voisinage des produits femelles de ses chèvres, afin de propager cet animal si éminemment utile dans les petits ménages, où elles doivent être tenues en stabulation permanente.

Il a cultivé cette année quatorze variétés de pommes de terres, dont quelques-unes ont bien moins souffert que d'autres de la maladie. Il conseille d'adopter les espèces très-précoces et de planter au plus tard en mars, afin de récolter avant l'invasion de la maladie, qui sévit d'ordinaire au commencement du mois d'août. Il cultive, à titre d'essai, toute sorte de variétés de grains, spécialement les froments, qui se recommandent par leur bonne qualité et leur fécondité. Les variétés qu'il estime le plus, et dont il a eu l'obligeance de me donner des échantillons, sont : 1° le froment amélioré du Caucase; 2° la pétanielle noire de mars; 3° le *triticum formosum* de mars; 4° le froment de l'Inde; 5° le Marygold rouge; 6° le froment de Rham; 7° le Tagaurok blanc; 8° le Tibbols; 9° le Hickling.

Les espèces de poiriers que M. D. de Terdonck trouve les plus recommandables sont : le Soldat laboureur, le Napoléon et Leclerc Van Mons. Ces trois poiriers ont été obtenus par le major Esperen, de Malines. Il estime fort aussi le poirier Grande-Bretagne.

M. Berckmans, maréchal employé par M. D. de Terdonck, a perfectionné, d'après ses conseils, la charrue déjà fort bonne, en usage dans ses environs, connue sous le nom de Brabant, l'une des meilleures de la Belgique pour les terres légères. Celle qui figure au Musée agricole de Bruxelles a été exécutée sous la direction de M. D. de Terdonck; il a eu l'extrême obligeance de me promettre de surveiller l'exécution de celle que j'ai commandée, et qui sera faite en même temps que celle qui doit être envoyée à l'Exposition de Londres. Le maréchal s'engage à me la faire semblable à celle de l'Exposition pour 85 francs. Le potager de M. D. de Terdonck est très-bien tenu; j'y ai vu des choux rouges monstres, plantés avant l'hiver, l'année dernière, et des cardons d'une vigueur telle, que je n'en avais vu nulle part de pareils. C'est l'effet d'un compost arrosé de purin et mélangé de sciure de bois. La culture de ce canton est très-perfectionnée; les terres

s'y vendent de 5 à 7 mille francs l'hectare. Le village de Blaesveld et celui de Willebroeck sont fort bien bâtis, ornés de jolies maisons de campagne habitées par de petits propriétaires du pays. Chaque maison est entourée d'un jardin décoré de très-belles fleurs.

En quittant M. Dutrieux de Terdonck, j'ai suivi pendant deux heures les bords d'un canal large et profond qui va de Bruxelles à Gand, pour gagner la station du chemin de fer la plus rapprochée. Un grand nombre de bateaux pesamment chargés, dont plusieurs étaient construits pour tenir la mer, suivaient ce canal; ils étaient remorqués par des chevaux. Cette course à pied m'a fait traverser deux villages populeux pour arriver à un troisième, nommé Capelle, où j'ai couché: le convoi pour Gand ne devait y passer que fort tard; je ne voulais pas perdre l'aspect des belles cultures de ce pays. L'aubergiste chez qui je logeais cultivait une petite ferme de 3 hectares. Son bétail consistait en 1 cheval, 3 vaches, 1 veau, une chèvre et plusieurs porcs; il élève en outre des lapins et de la volaille. Dans cette partie de la Belgique, la petite culture n'empêche pas les habitants d'avoir beaucoup de bestiaux. Mon hôte avait fait venir de Hollande l'une de ses 3 vaches; son veau, destiné à la boucherie, avait environ 3 mois; il était placé dans un compartiment où il ne pouvait ni se retourner, ni même se lécher. La vache hollandaise donnait par jour 30 litres de lait en 3 traites. Il m'a dit ce que beaucoup d'autres m'ont confirmé dans mon voyage en Flandre, que la proportion du bétail au sol cultivé est habituellement ici d'une tête au moins de gros bétail par bonnier de 130 ares. Arrivé de bonne heure à Gand, j'ai été chercher M. Jacquemyns, ancien professeur de chimie à l'Université de Gand; il a donné sa démission pour se consacrer entièrement à la culture d'une fort grande propriété qu'il possède, conjointement avec son beau-frère, dans la Campine anversoise; il y était au moment de ma visite. Je repris donc le chemin de fer jusqu'à la station d'Aeltre, d'où je me dirigeai sur Ruysselède, désirant revoir la colonie agricole qui porte ce nom; ne m'étant pas suffisamment expliqué en demandant mon chemin, après une course d'une heure et demie, j'arrivai, non à la colonie, mais au village de Ruysselède; j'étais encore à 10 kilomètres de la colonie; au lieu de quitter le chemin de fer à Aeltre, j'aurais dû ne descendre qu'à Bloemendael, à 5 kilomètres seulement du but de mon excursion. C'est surtout dans cette excursion à pied dans l'intérieur du pays, loin des routes fréquentées, dans un canton de bruyères ou de défrichements récents, que j'ai le mieux apprécié l'excellente culture flamande et les soins que lui donnent les laborieux cultivateurs de ce pays, même lorsqu'ils habitent un véritable désert et qu'ils cultivent des terres qui seraient partout ailleurs jugées indignes d'être cultivées. Ici, le sillon qui sépare deux planches bombées d'environ $2^m.80$ de large est nettoyé à la bêche, bien que le sol ne soit qu'un sable très-pauvre: ce travail coûte 4 fr. 50 c. par hectare; il s'exécute même dans les terres qui n'ont pas besoin de rigoles pour l'écoulement des eaux de pluie. Il a pour but de mieux recouvrir les semences, ou de fournir des mottes prises dans le sous-sol, pour les plantations de colza repiqué, afin d'abriter la plante et d'empêcher le vent de balayer la neige qui la protége contre la gelée. Dans cette promenade, j'ai vu de fort belles luzernes; des champs très-étendus de colza soigneusement repiqué, déjà très-bien repris; beaucoup de navets et de carottes; des trèfles de l'année fort épais, de plus de 60 centimètres de haut, et de beaux trèfles incarnats. J'ai remarqué d'excellentes charrues attelées d'un cheval ou de deux vaches. Des paysans conduisaient assez loin de chez eux, sur des brouettes, des cuvelles pleines de purin pour arroser les grains nouvellement semés, le sol ayant été préalablement foulé aux pieds pour le raffermir. C'est après ces divers soins de culture qu'on nettoie à la bêche les rigoles, dont la terre est rejetée sur les planches. Des rangées de femmes agenouillées mettent en tas le chiendent et la mauvaise herbe; on les utilise en les déposant au fond de la fosse au fumier, ou bien en en formant des composts arrosés d'urine. Ces terres si propres, si largement fumées en engrais solides ou liquides, ne se reposent jamais: on ne sait ici ce que c'est qu'une demi-jachère; le sol qui vient de porter une récolte enlevée ou seulement mise en dizains, reçoit une façon superficielle, soit à la houe, soit à la charrue. Bien qu'on fasse beaucoup de fumier, on augmente encore la quantité de purin disponible en y ajoutant de l'eau avec des tourteaux et de la suie. Quoique le guano ne soit connu dans ce canton que depuis trois ou quatre ans, de très petits cultiteurs l'emploient dès à présent. J'ai traversé des villages semblables à de gros bourgs ou à de petites villes, bien construits, annonçant une grande aisance, due, non pas certes à la fertilité du sol, mais à l'activité intelligente des cultivateurs. Partout de jolis jardins sont ornés de fleurs et d'arbres fruitiers de choix; les routes secondaires sont bien tenues, pavées, plantées d'ormes ou de peupliers du Canada, d'une belle venue; les haies d'aubépine sont très-bien taillées. En approchant de la colonie, le pays est moins peuplé, en partie couvert de bois de pins, semés sur des planches bombées de largeur variable. Les rigoles entre ces planches sont creusées pour l'écoulement des eaux et pour fixer, en les recouvrant de terre, les aiguilles des pins, que pourraient enlever les vents ou les pauvres gens du pays.

Vers le soir, j'atteignis, assez fatigué, la

colonie pénitentiaire agricole; je la voyais pour la troisième fois, toujours avec un nouvel intérêt.

Je fus très-bien reçu par l'habile directeur de Ruysselède, M. Pool; les enfants y sont maintenant au nombre de 221; il y aura bientôt 500 garçons. Une maison doit être construite à 3 kilomètres plus loin pour les jeunes filles. L'état-major comprend :

	fr.
1° Le directeur, nourri ainsi que sa famille; ses appointements sont de	4,000
2° Un aumônier nourri et logé	1,200
3° Un agent comptable	500
4° Un comptable-adjoint	500
5°, 6° Deux instituteurs	1,000
7° Le surveillant en chef	600
(Il enseigne la gymnastique et les exercices militaires.)	
8°, 9, 10° Trois surveillants, ensemble	1,200
11° Un jardinier	400
12° Un aide-jardinier	300
13° Un chef de culture	600
14° Le boulanger	250
15°, 16°, 17° et 18° Quatre laboureurs, ensemble	800
Total	11,350
Quand les 500 colons seront au complet, il ne faudra de plus que quatre surveillants, coûtant ensemble	800
Ce qui portera le nombre des employés à 22, et la dépense à	12,150

Le contre-maître de la forge, le mécanicien et les serruriers ne sont pas nourris à l'établissement; ils reçoivent ensemble 1,200 fr. Les nouveaux surveillants seront choisis de manière à pouvoir être en même temps chefs d'atelier. Un maître de musique vient de Bruges deux fois par semaine; les chefs d'atelier sont payés à la journée. Il y a 10 ateliers, ainsi répartis : 1° forge et serrurerie; 2° menuiserie; 3° charpentiers; 4° tailleurs; 5° cordonniers; 6° charrons; 7° filage à la main, lin et laine; 8° tissage; 9° tissage de pailles; 10° réparation du linge et des bas.

Le maître de musique est Allemand; il ne reçoit pour huit heures de son temps, y compris un voyage de 10 kilomètres, aller et retour, que 6 fr. par leçon. Il est si zélé et si capable qu'en huit mois il a formé un corps de musique de quinze instruments en cuivre. Il voudrait qu'on achetât encore dix-sept instruments semblables, qui coûteraient 2,500 f., pour compléter son excellente musique militaire de cavalerie. Les habitants de Bruges ont été étonnés d'entendre ces musiciens à l'exposition agricole du mois dernier; M. Pool y avait conduit la plupart de ses colons, comme récompense de leur bonne conduite et de leurs progrès : les plus anciens sont entrés à Ruysselède il y a quinze mois; les travaux ne marchent que depuis un an. A l'exposition agricole de Bruges, l'école de Ruysselède a remporté six prix, dont trois premiers, deux seconds et un troisième, et de plus une médaille d'argent pour les attelages; les prix étaient ceux des concours de grains, des racines et des légumes; preuve que dans cet établissement, de fondation si récente, la culture est bien dirigée.

Je transcris ici la feuille d'emploi des colons, le jour que j'ai passé à la colonie :

2 cuisiniers, — 6 aides de cuisine, — 8 petits enfants pour éplucher les légumes, — 2 pour servir la table des employés, — 2 pour le service des employés, — 14 tailleurs ravaudeurs, — 25 tresseurs de paille choisis parmi les plus jeunes ou ceux d'une santé délicate, — 6 forgerons ou serruriers, — 10 menuisiers ou charpentiers, — 9 buandiers (ce service se fait à tour de rôle), — 16 batteurs en grange, — 1 aide plombier, — 4 vachers, — 4 préposés aux attelages, — 2 aides-boulangers, — 2 colons de garde (ce sont des clairons), — 27 jardiniers, — 9 employés au service de propreté de l'établissement, — 15 formant la 1re brigade des travailleurs aux champs, — 26 de la 2e brigade agricole, — 26 de la 3e brigade, — 3 au peloton de punition, — 2 à l'infirmerie : — total, 221 enfants.

On voit que sur ce total 2 seulement étaient au lit; c'est assurément un état sanitaire très-remarquable.

M. Pool n'est partisan ni des cellules ni des privations d'aliment comme punition pour des enfants. Les 3 colons portés au peloton de punition sont trois gamins des plus corrompus de la ville de Liége; ils sont âgés de 15 à 17 ans. Arrivés depuis quelques jours à la colonie, s'y trouvant en liberté comme les autres, ils se sont évadés. Le lendemain on les ramenait à Ruysselède. Leur punition consiste à se promener toute la journée autour de la grande cour, les poignets liés derrière le dos. Ils sont d'ailleurs nourris et couchés comme les autres; mais ils mangent à part, dans un coin de la salle. Cette jeunesse, dont l'aspect annonce une santé florissante, se lève à 5 heures du matin : de 5 à 7 heures, classe, puis déjeuner; à 7 heures et demie, travail jusqu'à midi; à midi, dîner, une heure de récréation, puis une heure de gymnastique ou d'exercice militaire; à 2 heures, travail jusqu'à la nuit, souper, classe jusqu'à l'heure du coucher; dans cette saison ils se couchent à 8 heures et demie.

Ils sont divisés par sections de 30, dont les chefs, pris parmi les plus méritants, portent un galon sur le bras. 8 clairons servent à donner les signaux. Chaque nuit un surveillant est de garde avec un chef de section et un clairon; ils se promènent jusqu'au matin dans les dortoirs. Les enfants apprennent à lire, écrire, compter, l'histoire et la géographie de leur pays. Ceux qui apprennent un état où le dessin peut leur être utile apprennent le dessin linéaire. Le nombre des charretiers ou laboureurs est réduit à 3; les colons font tout le reste de la besogne : ce sont eux qui ont fait la moisson à la sape. Dans un sol formé d'un sable fin et profond, les pommes

de terre ont peu souffert de la maladie; mais la sécheresse a beaucoup diminué la récolte. S'il disposait de 200 hectares de ces terres de bruyère défrichées, le directeur pourrait, dit-il, faire subsister toute sa colonie, portée à 500 colons, sans autres secours que la rétribution payée par les communes qui ont des enfants à Ruysselède et les vidanges des prisons de Gand. On parle d'invoquer la loi d'expropriation pour cause d'utilité publique, et et de donner à Ruysselede des terrains boisés qui touchent à la colonie; on lui compléterait ainsi l'étendue de terrain nécessaire pour assurer la durée de cette institution, si éminemment utile. Une machine à vapeur, de la force de 8 chevaux, fournira toute l'eau dont l'établissement a besoin ; on monte en ce moment cette machine. Elle remplira d'eau suffisamment chauffée un réservoir couvert où les colons apprendront à nager. La vapeur chauffera les appareils culinaires; elle cuira la nourriture des bestiaux. La machine fera marcher deux paires de meules, un hache-paille, un coupe-racines et une machine à battre, bonne copie de celle de Garrett, exécutée à la fabrique de Haine Saint-Pierre, près Mons. Ces enfants, qui avaient si mal débuté, satisfont entièrement M. Pool par leur bonne volonté et leurs progrès en moralité autant qu'en instruction. Un travail assidu calme chez eux l'excès d'effervescence; le directeur a peu de punitions à infliger.

Depuis ma visite, on a beaucoup agrandi les bâtiments d'exploitation; une maison convenable a été construite pour loger les personnes qui doivent nécessairement résider dans la ferme; on y a joint une grande vacherie pour 40 vaches et les bêtes d'élève; deux porcheries pour les truies mères et leurs petits, et 12 autres compartiments, dont chacun est destiné pour 2 porcs; chaque compartiment a sa petite cour. On terminait deux grandes fosses à fumier couvertes ; elles auront $1^m.33$ de profondeur ; elles seront entourées d'un mur en briques, surmontées d'un toit en tuiles. On ignore encore combien coûtera cette construction.

Le bétail se compose de 20 vaches, dont 3 de pure race Durham; de même que le taureau, qu'on fait travailler. Il y a 15 bêtes d'élève, 2 bœufs et 7 chevaux de travail, 25 porcs Essex-Napolitains, 8 brebis Southdown et 1 âne.

Les vaches m'ont paru trop maigres; il faudrait leur donner du tourteau. Cette année, on a moissonné 37 hectares de seigle, 10 d'avoine et d'orge, et 2 1/2 de colza repiqué. Le guano, acheté chez M. de Gheldere, à Thourout, a donné de bons résultats.

Comte DE GOURCY.

INFLUENCE DE LA RADIATION SOLAIRE

SUR LES VÉGÉTAUX.

Un agronome célèbre, M. de Gasparin, a imaginé de rechercher l'influence des relations pyrhéliométriques sur la végétation, et nous allons détailler divers aperçus qui intéressent vivement la première base de notre état social.

On sait, depuis longtemps, utiliser la chaleur directe du soleil pour certaines cultures spéciales : ainsi, les jardiniers choisissent les expositions méridionales pour planter la vigne; ils placent leurs arbres fruitiers au pied d'un mur qui reçoit et réverbère les rayons du soleil; ils couvrent aussi les plantes qui exigent beaucoup de chaleur avec des châssis vitrés qui laissent passer la chaleur et l'accumulent sous leur abri.

Mais ce dont on ne se rend pas aussi facilement compte, c'est de voir certains végétaux improductifs dans des stations plus méridionales que dans d'autres, où cependant ils prospèrent : ainsi, l'olivier ne porte pas de fruits à Agen, avec une température moyenne de 14°, tandis qu'en Dalmatie cet arbre est fertile avec une chaleur qui ne s'élève qu'à 13°. La vigne s'arrête à 12°, sur le bord de la Loire, et sur le Rhin elle s'avance jusqu'à atteindre une température de 10°. La moisson se fait à Londres avec une température de 17°.1, en même temps qu'Upsal, qui n'en a cependant que 15°.1. Enfin, aux environs de Revel, dans l'Esthonie, sous le 59° latitude nord, la maturité de l'orge exige 86 jours, avec une température moyenne de 26°.2, et à Santa-Fé de Bogota (latit. 3°), presque sous l'équateur, le nombre de jours monte à 122, avec une température moyenne de 18°.4.

Ces résultats semblent donc déjouer complétement les indications du thermomètre. Eh bien, de même si l'on se transporte dans les montagnes alpines, on y trouve une végétation d'une richesse incomparablement plus grande que dans les stations boréales où cependant l'atmosphère jouit d'une température moyenne égale.

Bien plus : on y est frappé de la rapidité de cette végétation comparée à celle des vallées sous-jacentes dont la température est cependant plus élevée; mais, pour le cas actuel, on en comprend déjà la raison, puisqu'on sait que Saussure avait établi qu'une hauteur de

1,514 mètres, qui est celle du Cramont au-dessus de la vallée de Courmayeur, donne une radiation solaire de 17°.5 plus forte qu'en bas.

Ces relations ont conduit M. de Gasparin à examiner d'abord le rôle du soleil sur l'assimilation du carbone, qui est le principal élément des végétaux. Il choisit pour cela trois mûriers de la même variété et dont les feuilles n'avaient pas été cueillies de l'année : l'un était exposé de toutes parts au soleil, l'autre n'en recevait les rayons que le matin jusqu'à midi, et le troisième enfin croissait entièrement à l'ombre. Ces feuilles, cueillies le 24 août, dépouillées de leurs pétioles et desséchées au bain d'huile, ont donné les résultats suivants :

	Matière solide.
Feuilles du mûrier au soleil.	0.45
Feuilles du mûrier au soleil le matin. .	0.36
Feuilles du mûrier à l'ombre.	0.27

Il est à noter d'ailleurs que la quantité de feuilles ne compensait pas le poids brut, car les feuilles étaient d'autant plus rares sur les arbres qu'ils étaient eux-mêmes moins exposés au soleil.

Non content de ce résultat, M. de Gasparin fit, en 1852, une autre expérience encore plus concluante : il divisa une plate-bande en deux parties à l'aide d'une cloison en planches s'étendant de l'ouest à l'est. Deux ailes latérales avaient d'ailleurs été ajoutées à cette cloison, afin d'empêcher la partie nord de cette plate-bande de recevoir les rayons du soleil pendant la matinée et la soirée.

Dix graines de fèves ont été semées de chaque côté sud et nord, et voici maintenant les résultats qui furent obtenus :

	Sud.	Nord.
Sortie de terre. . .	1er avril.	7 avril.
Boutons et fleurs. .	1er mai.	8 mai.

A cette dernière époque, les plantes au midi sont fortes et couchées ; celles au nord sont grêles et élancées :

	Sud.	Nord.
	kil.	kil.
Le 23 juin, les plantes pesaient en vert.	1.835	1.009
Après la dessiccation.	0.581	0.337
Les plantes portant gousses.	0.131	47

Ainsi donc, la partie au nord a poussé principalement en herbe, tandis qu'au sud on avait une fructification abondante.

Ces résultats étaient assez palpables pour déterminer M. de Gasparin à chercher un moyen d'apprécier non-seulement la quantité de chaleur solaire qui frappe les corps opaques, tels que les plantes, mais encore celle qui peut s'accumuler sur ces mêmes corps.

Sans doute il était impossible d'arriver à représenter exactement ce qui a lieu dans la nature. En effet, chaque végétal jouit de propriétés absorbantes différentes de celles d'une autre, mais encore différentes pour lui-même, suivant l'état plus ou moins avancé dans lequel il se trouve. Cette absorption varie encore suivant qu'il s'agit de la feuille, des branches et de la tige.

Aussi M. de Gasparin dut nécessairement réduire le problème aux termes les plus simples, et il s'arrêta au principe suivant : *Choisir un corps de grandeur, de forme et de couleur determinée, afin d'observer sur lui les effets de la radiation.* En cela, le botaniste et l'agriculteur devaient avoir un point de départ, une sorte d'étalon auquel ils pourraient comparer le développement des différentes plantes, de manière à faire entrer la radiation solaire, pour la part qui lui appartient, dans l'étude des phénomènes végétaux.

Diverses expériences aboutirent à l'instrument suivant : façonner une sphère creuse, de 0m.1 de diamètre en cuivre et pesant 97 grammes. Cette sphère est enduite de noir de fumée au moyen d'une huile siccative. Un thermomètre, maintenu par un bouchon de liége, est placé à la partie supérieure de la sphère, de manière que sa boule arrive exactement au centre; là elle reçoit la chaleur absorbée par la sphere en cuivre.

Cette construction, fort simple en elle-même, est d'ailleurs la plus convenable. En effet, un corps sphérique reçoit toujours les rayons solaires sur la moitié de sa surface; le métal qui le compose n'est pas fragile; le noir est très-absorbant, et cette couleur étant fixée par l'huile siccative, on peut laver la surface, afin de la maintenir constamment propre. Enfin, la dimension du globe est invariablement arrêtée, afin de donner partout des résultats comparables entre eux.

Ceci posé, voici les divers résultats comparatifs des radiations solaires à Versailles, à Orange et au grand Saint-Bernard, pendant le mois d'août.

Versailles.	5°.756
Orange.	7.132
Saint-Bernard. . . .	13.267

Il y a donc une grande quantité de chaleur solaire du grand Saint-Bernard, et cet excès n'a rien qui doive étonner, si l'on se souvient que cette station, élevée de 2,491 mètres au-dessus de la mer, n'a au-dessus d'elle qu'un couche d'air qui n'est que les 0.74 de celle qui pèse sur la mer; encore faut-il ajouter que la somme des vapeurs aqueuses et troubles est bien plus considérable sur les hauteurs que dans les régions basses.

M. de Gasparin a remarqué de plus que les *maxima* se trouvent le plus souvent le matin et le soir, et au Saint-Bernard ils sont si élevés, que la boule pourrait quelquefois acquérir une chaleur qui approche de celle de l'eau bouillante. Après cela on ne peut plus être surpris des coups de soleil que l'on est exposé à recevoir dans ces hautes régions; on comprend également la rapidité avec laquelle

s'effectue la maturation des graines près du niveau des neiges perpétuelles.

Sans doute on pourrait supposer que ces *maxima* ne sont que momentanés, et que par conséquent leur rôle peut n'être pas aussi efficace qu'on vient de le supposer; eh bien! pour répondre à cette objection, M. de Gasparin a encore fait continuer ses observations pendant le cours d'une année, et voici les résultats quant aux *maxima* :

	Versailles.	Orange.	Saint-Bernard.
Printemps...	17°.1	16°.0	20°.4
Été.........	16.3	18.7	27.2
Automne....	14.5	13.7	35.5
Hiver.......	9 7	9.9	30.3

D'ailleurs les radiations moyennes se soutiennent dans le même ordre :

	Versailles.	Orange.	Saint-Bernard.
Printemps........	4.41	4 48	5.13
Été..............	4.21	6.09	4.91
Automne.........	3.06	4.57	8.66
Hiver............	1.59	4.57	6.57
Moyennes annuelles.	3.32	4.88	6.32

Ainsi la radiation reste, même en moyenne, décidément plus forte au Saint-Bernard que partout ailleurs dans la région basse, et à cette moyenne il faut encore ajouter les *maxima*, qui ont surtout pour effet principal d'achever la maturation déjà préparée par l'allure générale de la saison.

Sans doute c'est à des causes du même ordre qu'il faut attribuer les différences dont on a parlé en premier lieu, et qui ont pour résultat de faire cheminer les récoltes bien plus vite dans les régions boréales que sous la chaleur équatoriale.

On comprendra aussi que, dans un ordre d'idées entièrement nouveau, M. de Gasparin n'a pu que poser les premiers jalons, afin d'indiquer la marche à suivre ultérieurement.

C'est donc aux agronomes à poursuivre la tâche commencée, et à combien d'études ne se prêtera pas sous ce rapport notre admirable bassin du Rhône, dans lequel s'échelonnent, du midi au nord, l'orange, l'olivier et la vigne, accompagnés de leurs affinités végétales.

Essentiellement mouvementé, ce bassin offre au milieu de ses plaines les plateaux bressans et les terres froides du Dauphiné, dont les climats contrastent avec ceux des bas-fonds voisins, de manière à ne pas comporter les mêmes cultures.

Les gradins montagneux, si diversement déchiquetés, du Vivarais, du Beaujolais, de la Bourgogne et de la Franche-Comté ont chacun des degrés bien différents. Les formes cubiques des montagnes jurassiques ne peuvent être assimilées aux élancements alpins, et dans tout cet enchevêtrement de nombreuses vallées, ouvertes ou étroites, viennent encore offrir leurs expositions, leurs abris, leurs réverbérations et leurs chaleurs spéciales. Au pied des glaciers, le Valaisan, comme le Languedocien sous la brûlante réflexion de ses rochers andaloux, entendent le cri de la cigale, voient la bizarre démarche de la mante; et l'un au nord, l'autre au midi, possèdent plusieurs végétaux identiques.

Sans doute quelques problèmes agricoles déterminés par ces climats ont déjà été résolus; l'expérience a appris où doit s'arrêter le blé, la vigne; où s'élève le marronnier, où il faut abandonner le terrain aux sapins.

Mais tout n'est pas fait; on ne saurait trop le répéter, la France ne possède pas la moitié des végétaux utiles qu'elle pourrait cultiver. Beaucoup de ceux dont elle jouit lui sont venus de l'étranger; il en reste encore beaucoup d'autres à acclimater, et c'est en cela qu'il s'agit d'éviter les erreurs.

Nous avons vu, par exemple, naguère exagérer les qualités cosmopolites du mûrier; on en est venu au point de le planter pour ainsi dire partout, et maintenant seulement on commence à s'apercevoir des erreurs auxquelles on a été entraîné par des annonces exagérées.

Si beaucoup de mûriers ont été plantés, beaucoup seront détruits, car il est dit : Tout arbre qui ne porte pas de bons fruits sera coupé et mis au feu. Et comment le mûrier pourrait-il échapper à cet arrêt, là où ni le ciel ni la terre ne sont faits pour lui. Eh bien, pour faciliter l'œuvre de propagation des végétaux, un instrument vient s'ajouter à ceux qui étaient déjà connus; il en complète les indications. Sa manœuvre est simple, facile, de manière qu'il peut être entre les mains des agronomes. C'est donc à eux à seconder la science, et nul doute qu'avec un peu de persévérance on apprendrait à éviter une partie de ces fausses opérations agricoles qui ne laissent à leur suite que le découragement. Basées sur des données mensongères, sur des aperçus superficiels, sur des faits faussement interprétés, elles sont incapables d'aboutir à des résultats.

Il serait à désirer que notre observatoire de Lyon, ainsi que celui de l'École agronomique de la Saulsaie, pussent contribuer pour leur part à ces observations. Ces stations sont intermédiaires entre celles de Versailles et d'Orange; elles fourniraient de plus un complément utile, en ce sens que l'on peut espérer de voir ressortir du contraste qui existe entre le plateau bressan et les plaines du Rhône, quelques aperçus nouveaux au sujet de la végétation.

FOURNET,
Correspondant de l'Académie des sciences.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

Ouvrages d'agriculture publiés en avril 1854.

Simples notions sur l'Agriculture, le Jardinage et les Plantations; suivies de l'Histoire de Félix, ou le jeune cultivateur; par T. H. Barrau. 4e édition. In-12 de 276 pages. 1 fr. 25 c.

Origine des maladies des végétaux, particulièrement du Pommier, de la Vigne, de la Pomme de terre, de la Betterave, du Colza, etc., et des animaux herbivores; suivie des moyens d'éviter ces maladies en prévenant, par le drainage des terres, la vaporisation des eaux corrompues dans le sol; par P. Alliot, ancien agent-voyer. In-8 de 86 pages. 2 fr.

Le Jardinier des fenêtres, des appartements et des petits jardins; par madame Millet-Robinet. 4e édition. In-12 de 180 pages avec gravures. 1 fr. 75 c.

Bibliothèque du Jardinier, publiée sous la direction de MM. Decaisne et Vilmorin. *Melon*, nouvelle méthode de cultiver cette plante sous cloches, sur buttes et sur couches; par Loisel. 4e édition. In-12 de 108 p. avec gravures. 1 fr. 25 c.

Almanach du bon Fermier, ou Abrégé des devoirs du Laboureur, comme chrétien, comme agriculteur; par un ancien cultivateur. 1854. In-18 de 72 pages. 15 c.

Annuaire général de l'Algérie, administratif, géographique, statistique, commercial et industriel, renferfermant plus de 25,000 noms, renseignements ou dates authentiques; par A. Tombarel. 1854. In-16 de 352 pages. 2 fr.

Le parfait Cultivateur pour 1854. Almanach indispensable aux agriculteurs et marchands forains. In-18 de 36 pages.

Études agricoles sur la Sologne, ou Conseils aux propriétaires et fermiers de ce pays; par M. R. Menard. In-12 de 24 pages. 50 c.

Les Chevaux arabes de la Syrie; par J. Mazoillier, vice-consul de France à Tarsous. In-8 de 96 pages.

Affection typhoïde de l'espèce chevaline et ses rapports avec la fièvre typhoïde de l'homme; par Loiset, ancien représentant, médecin-vétérinaire. In-8 de 48 pages.

Traité sur les maladies charbonneuses comparées à la maladie du sang chez les animaux domestiques; par L. Gillet, vétérinaire à Valençay (Indre), élève de l'école d'Alfort. In-8 de 48 pages.

La vigne remplacée par la betterave, la pomme de terre, etc., pour la production de l'alcool. Projet de distilleries annexées aux sucreries de betteraves; par M. Dubrunfaut, 2e édit. In-8 de 16 pages.

Almanach du commerce de la boucherie de Paris. In-8 de 352 pages et 1 tableau.

Bibliothèque du cultivateur, publiée avec le concours du ministère de l'agriculture. *Économie domestique*; par madame Millet-Robinet. In-12 de 240 pages.

Moyens infaillibles de prévenir la pénurie et la cherté excessive des grains en France; par Breton. In-8 de 32 pages.

Quelques réflexions sur l'état précaire de l'agriculture en France; par M. Bergonze. In-8 de 12 pages.

Question des céréales. Caisse de réserve pour la réduction du prix du pain. Proposition soumise au conseil municipal de Nantes; par M. E. Dagault jeune. In-8 de 16 pages.

Concours d'animaux de boucherie en 1853, à Bordeaux, Nîmes, Lyon, Lille, Nantes et Poissy. Compte rendu des opérations des Concours et rendement des animaux primés, publié par ordre du ministre de l'agriculture. Grand in-8 de 220 pages, plus 20 planches.

Promenades agricoles dans le centre de la France; par le comte Conrad de Gourcy. In-8 de 72 pages. 1 fr. 25 c.

Mémoire sur le frêne commun (fraxinus excelsior); par Émile Mouchon, pharmacien de Lyon. In-8 de 30 pages.

Almanach rural du bon savoir; par M. Jules Dusuzeau, ancien fermier, sous-directeur de la ferme-école du Mesnil-Saint-Firmin (Oise). 1 vol. in-18 de 200 pages. — Prix : 50 cent.

C'est sous la forme de l'almanach, il y a longtemps qu'on l'a dit, que pénètrent dans les masses populaires le plus d'enseignements. Cela est surtout vrai pour les habitants des campagnes. En parcourant un grand nombre de chaumières, nous n'avons le plus souvent trouvé, à côté du livre d'église, qu'une seule brochure : c'était invariablement un almanach. La composition des almanachs est, à ce point de vue, l'une des choses les plus importantes dont doivent se préoccuper les hommes qui s'imposent la mission de diriger leur époque. Franklin, et plus récemment Jacques Bujault, l'ont bien compris. Mais les bons almanachs n'apparaissent qu'à de rares intervalles; ils n'exercent aussi qu'une action limitée dans l'espace. Chaque petite région agricole a pour ainsi dire son almanach de prédilection, ou plutôt c'est un fournisseur de ces sortes de publications qui alimente telle ou telle contrée, et lui fournit sa pâture intellectuelle de l'année à l'aide du colportage.

Sans que nous développions davantage ces considérations, on comprendra le plaisir avec lequel nous avons lu le petit livre de M. Dusuzeau. Nous pouvons dire que c'est un excellent cadre, parfaitement rempli de documents instructifs. L'auteur a emprunté aux agronomes les plus autorisés des détails sur les engrais, la culture des fourrages, leur valeur alimentaire, les soins à donner au bétail, etc. Excellent praticien, il ne recule pas devant la science, dont il applique avec sagacité les préceptes bien démontrés. Nous le félicitons de son premier essai, et nous espérons que son succès l'engagera à continuer son œuvre les années suivantes.

Exposition universelle de Londres en 1851, ou *Tableau historique de la mécanique agricole et industrielle*; par M. F. Coré, mécanicien. Ouvrage dédié à la Chambre du commerce de Paris.

L'ouvrage dont nous voulons dire quelques mots aux agriculteurs n'est pas encore terminé; il n'est pas en vente. Son auteur, mécanicien distingué, envoyé par la Chambre de commerce de Paris à l'exposition universelle de Londres de 1851, a besoin qu'on s'intéresse à son œuvre, qu'on souscrive à l'avance,

pour en achever l'impression. Le prix de la souscription est de 60 francs.

Voici succinctement les raisons qui nous engagent à en parler. Nous manquons en France d'établissements de construction pour les instruments aratoires, montés sur un grand pied comme en Angleterre, et qui puissent établir les instruments perfectionnés à un prix assez faible à cause du grand nombre de produits qu'ils livrent à une consommation croissante. M. Coré a recueilli, à l'exposition de Londres, un grand nombre de dessins parfaitement exécutés. A cet égard, nous dirons un mot d'explication. Le *Journal d'agriculture pratique* publie facilement des dessins d'instruments destinés à faire comprendre l'utilité des appareils qu'il pense devoir conseiller; mais il ne saurait entrer dans le détail des constructions qui exigent des développements considérables. Il y a donc deux sortes de dessins, l'un destiné aux consommateurs, l'autre destiné aux constructeurs. M. Coré vient remplir une lacune au point de vue de l'agriculture. Nous avons vu avec intérêt toute la partie de son œuvre qui regarde les instruments aratoires. Ce serait un malheur si elle ne voyait pas le jour, si le but que se proposaient les membres de la Chambre de commerce de Paris, en envoyant à Londres M. Coré, n'était pas complétement atteint. Puisse notre appel valoir à un homme de mérite quelques souscripteurs. Le plan de son ouvrage est bien conçu; il est immense; il contiendra 800 pages de texte grand in-folio, et 100 planches de dessins d'une exécution extrêmement remarquable, que doit imprimer la maison Didot frères.

—

Tableau de l'Algérie; Annuaire descriptif et statistique de la colonie pour 1854; Manuel des émigrants, des colons, des commerçants, des administrateurs et des voyageurs en Algérie; par M. Jules Duval. 1 vol. in-12 de 450 p. — Prix : 3 fr. 50 c.

Nos lecteurs connaissent M. Jules Duval par ses excellentes chroniques agricoles algériennes, que nous avons seulement le regret de ne pouvoir insérer plus souvent, à cause de l'abondance des matières dont nous sommes encombrés; il sont donc très-assurés de la bonté du livre que nous annonçons. Après le calendrier d'usage, M. Duval donne un tableau succinct, très-bien entendu, de l'Algérie, sous le point de vue géographique, sous celui du climat, sous celui de la production, et enfin sous le rapport administratif.

Il étudie ensuite en détail chacune des trois provinces de notre colonie africaine. Chaque colonie, chaque village, a une monographie complète. Grâce à ce travail, nous pouvons affirmer que l'Algérie peut être mieux connue que la France de toute personne qui cherche un document agricole. Le livre est terminé par des notices et mélanges sur toutes les choses de la vie algérienne, de telle sorte qu'il nous paraît être un vade-mecum indispensable pour tous ceux qui s'intéressent au progrès et au développement de nos possessions en Algérie, qui doivent un jour avoir tant de relations avec nos départements méridionaux.

—

Manuel des aspirants aux fonctions de conducteur et d'agent-voyer. Cours complet de mathématiques élémentaires, suivi d'applications pratiques à l'art de l'ingénieur; par L. Vauthier, ancien élève de l'École polytechnique et ingénieur des ponts et chaussées, et Allyre Bureau, ancien élève de l'École polytechnique. 1 vol. in-12 de 568 p. — Prix : 6 fr.

Le titre de cet ouvrage en indique le but spécial; il est destiné à servir de manuel pour la préparation aux examens administratifs qui ouvrent les carrières de conducteur et d'agent-voyer. Mais en dehors de ce but, il peut en atteindre un autre; il est parfaitement propre à donner des indications utiles à toutes les personnes qui ont besoin de faire construire; sous ce point de vue, il doit rendre service à l'agriculture. Nous signalerons notamment les chapitres relatifs au nivellement, au mouvement des terres et enfin à la pratique des travaux. Le dernier chapitre, particulièrement, contient sur les qualités et les défauts des matériaux de construction, et sur leur emploi dans les maçonneries et les charpentes, des détails indispensables, que malheureusement on ne trouvait pas jusqu'à ce jour dans les ouvrages analogues au volume que nous donnent deux des anciens élèves les plus distingués de notre École polytechnique.

Barral.

SARCLAGE DU BLÉ.

En 1831, après une longue carrière commerciale, je devins propriétaire de 210 hectares de bois taillis situés au milieu d'une forêt fort étendue appartenant à l'État. J'obtins l'autorisation d'en défricher 80, et la même année, autour d'une cour carrée d'un hectare, s'élevèrent successivement une maison d'habitation faisant face au midi, ayant ses bâtiments d'exploitation, écuries, hangars et bergerie, etc.

Éloigné de tout cours d'eau de plus de 4 kilomètres, j'ai dû songer à ce premier besoin; un puits très-profond me donne, ainsi qu'à mes voisins très-éloignés, une eau abondante et pure.

Le sol, dépourvu des nombreux arbres qu

le couvraient, avait tout au plus 5 centimètres de terre végétale; le sous-sol n'était que pierrailles verticalement placées, et séparées les unes des autres par une couche de terre qui n'attendait pour devenir végétale que le contact de l'air et de la lumière. Je me mis résolument à l'œuvre, aidé de nombreux ouvriers, que je tirai de la misère qui les rongeait; je défonçai profondément mon sol; les plus grosses pierres furent enlevées, et on put clôturer le périmètre de mes 80 hectares, que je destinais à être désormais mon atelier agricole.

La nature de ces pierres est essentiellement calcaire; leur dimension est de 5 à 35 centimètres, et leur épaisseur de 1 à 3 : elles se délitent facilement. C'est à cette délitescence que mon sol doit sa fertilité; le principe calcaire qui y domine contre-balance un peu, je crois, l'influence pernicieuse de l'atmosphère trop souvent brumeuse et froide qu'occasionne le voisinage de la forêt.

Deux charrues ont été mes puissants auxiliaires, celle André-Jean pour extraire les énormes souches qui encombraient mon terrain, et celle Dombasle pour le cultiver. Chaque labour suivi d'un hersage ramenait à la surface de nouvelles pierres, qui, enlevées, nettoyaient mon terrain et me servaient à macadamiser les nombreux chemins qui sillonnent ma propriété.

Tous ces travaux ne sont pas restés sans récompense; ils m'ont valu, en 1835, une des premières médailles d'or décernées par le Gouvernement à l'agriculture; je me plais à rendre justice ici aux Sociétés d'agriculture de Niort, au Comice de Beauvoir, au Congrès de l'Ouest, aux inspecteurs d'agriculture qui ont encouragé mes efforts en mentionnant honorablement mes travaux, mes cultures et mes succès.

Chaque jour je suis fier de montrer à mes nombreux visiteurs une couche végétale de 25 à 30 centimètres, ayant remplacé mon sol aride; en leur racontant mes travaux, j'acquiers le droit de leur dire : « Que chaque agriculteur, que chaque membre de la société paye ainsi sa dette à l'humanité, et nous n'aurons plus à enregistrer ces calamités qui pèsent si lourdement sur les populations, et qui sont venues nous visiter quatre fois depuis 1817. »

Je pense qu'on pardonnera à mes soixante-six ans cette petite digression; la vieillesse aime à se rajeunir en racontant son passé; elle y puise de nouvelles forces et il lui semble qu'elle stimule ainsi l'ardeur de la jeunesse.

J'ai hâte d'aborder le sujet principal de cet article.

Récolter davantage en semant moins, voilà le problème que je m'étais posé.

N'ayant, à mon entrée dans la carrière agricole, aucune notion scientifique qui pût me guider, j'ai dû chercher un maître. Ce maître fut Dombasle; la lecture de son *Manuel d'agriculture* suffisait au peu de temps que me laissaient mes occupations; les observations du grand maître sur les cultures sarclées me séduisirent; il portait ses coups juste où je voulais frapper, sur les parasites qui enlèvent aux grains semés, aux plantes utiles une partie des sucs qui devaient les nourrir.

En suivant ce célèbre agronome dans son chapitre des plantes sarclées, j'ai regretté de n'y pas voir figurer les céréales.

Cette idée de cultiver le blé froment comme on cultive les autres plantes sarclées germait depuis longtemps dans ma tête, lorsque je résolus d'en faire l'application.

Mon sol ayant été préparé par plusieurs labours, comme dans le système ordinaire, j'armai d'un piquet un enfant de 12 à 13 ans, qui était chargé de faire des trous à 15 centimètres les uns des autres sur la même ligne, et chaque ligne parallèle distante de 20 à 25 centimètres; une femme ou un autre enfant versait, en suivant le premier, deux ou trois grains dans chaque trou; la herse ou le rouleau passés sur le terrain ainsi emblavé terminaient l'opération.

La lenteur de ce travail et ses irrégularités me firent passer bien des nuits pour trouver un moyen plus expéditif et plus économique. Ce fut alors que j'inventai le semoir représenté par la figure 109 : il consiste en un piquet creux et conique de 36 centimètres de longueur, terminé en bas par un tube en fer, et portant sur l'un de ses côtés une ouverture C par où s'échappent les grains renfermés dans l'intérieur. Il est fermé à son extrémité supérieure par un couvercle A en bois et à vis. Une soupape en cuivre E divise l'intérieur en deux compartiments; le supérieur, sorte de récipient, reçoit le grain qui passe dans le tube creux, et va se placer au fond du trou; l'inférieur, très-instantané, agit par une sorte de clef de clarinette B D, sur laquelle s'appuie le doigt de l'ouvrier lorsqu'il veut opérer l'échappement de la semence. Chaque trou reçoit ainsi deux ou trois grains.

Cet instrument est susceptible, sans doute, de grandes améliorations, mais tel qu'il est il économise la main-d'œuvre; un enfant seul peut ensemencer 5 ares de terre par jour. Un homme peut suivre les lignes et déposer de l'engrais pulvérulent dans les trous où les enfants ont semé (fig. 108).

Le simple exposé de mon système démontre quelle énorme quantité de semence j'économise; j'ai calculé que là où je jetais à l'aventure 5 k. de froment, un seul me suffisait par mon nouveau mode, et toujours placé rationnellement. Qu'on calcule ce que peut produire une pareille économie faite tous les ans sur les semences! Ce bénéfice indéniable, cette récolte qui sait braver les intempéries, puisqu'elle est dans le grenier, est le premier avantage de mon système.

Je fais donner deux binages à mes blés; la

Fig. 108. — Système de M. Mangou pour semer le blé en lignes.

terre remuée s'ameublit, se débarrasse de toutes les plantes inutiles qui la sucent, et fournit à celles que l'on cultive une abondante et luxuriante végétation.

De chaque trou, de chaque grain partent 15, 20, 30 et jusqu'à 50 tiges, armées toutes d'un épi; les feuilles sont larges; la paille, plus grosse, résiste mieux aux coups de vents et aux pluies torrentielles qui souvent font verser les autres blés; l'air peut circuler librement autour de chaque touffe, et quoique tous les épis viennent se toucher le pied, ils conservent la distance qu'on leur a donnée.

La récolte arrive, j'ai plus de paille, j'ai plus de grains!... J'avais annoncé, l'an dernier, 150 pour 1; ce résultat a été bien près d'être atteint dans la mauvaise année que nous venons de passer. Maintenant, si j'examine mon blé, je n'y trouve pas une seule graine étrangère : comment y en aurait-il? D'abord je n'en ai pas semé (mon premier blé ayant été trié grain par grain); puis celles qui auraient pu naître, je les ai détruites.

Ainsi donc, par mon procédé, j'économise

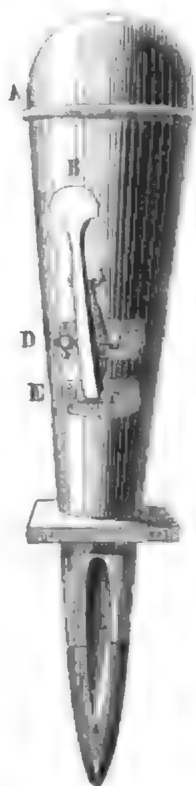


Fig. 109. — Semoir à main de M. Mangou.

les 4/5 de la semence, je fais donner des binages qui peuvent être faits par des vieillards, des femmes et des enfants, puisqu'il s'agit seulement de manœuvrer un petit limochon bien léger; je nettoie la terre de toutes les plantes étrangères à la culture; je récolte beaucoup plus. Je fais ainsi rentrer dans mes greniers des blés dégagés de toutes graines qui nuisent à leur bonne qualité.

Je borne à cet exposé succinct la théorie de mon nouveau système de cultiver les blés.

Dans mon idée, les semoirs Hugues et tant d'autres ne peuvent être employés; ils ne remplissent pas mon but; la semence par ceux-ci est, en effet, régulièrement répandue sur le sol et en ligne, mais avec beaucoup moins d'économie; puis ensuite les binages ou sarclages des blés ne peuvent pas être pratiqués ailleurs qu'entre les lignes, mais non d'une manière générale, ce qui constitue la prospérité de mon importante innovation agricole.

Louis Mangou,

Propriétaire-agriculteur, à Terre-Neuve (Deux-Sèvres).

PROCÉDÉ CHAMPONNOIS

POUR LA DISTILLATION DE LA BETTERAVE.

Tous les agriculteurs se sont émus de pompeux articles et de divers rapports très-louangeurs qui ont été publiés sur un système particulier de traiter la betterave pour en extraire de l'alcool; nous voulons parler du procédé Champonnois. On dit improprement que ce

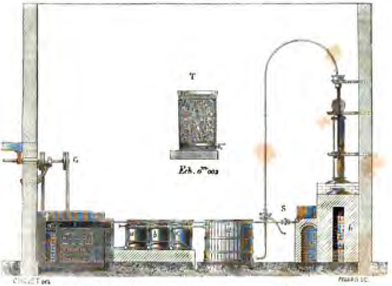
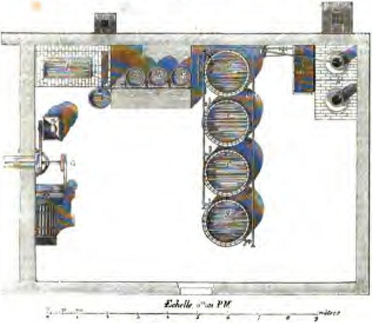


Fig. 110. — Élévation d'une distillerie de betteraves selon le système Champonnois.



Échelle commune aux figures 110 et 111.

Fig. 111. — Plan d'une distillerie de betteraves selon le système Champonnois.

procédé est destiné à la distillation. M. Champonnois n'a rien imaginé de particulier en ce qui concerne la distillation même; il emploie dans ce but les appareils ordinaires que nous avons déjà décrits[1]. Il a seulement inventé un certain mode d'extraction du jus à l'aide de la macération des betteraves.

Nous n'avons pas l'intention de critiquer ou de juger ce système. Nous exposerons seulement avec la plus grande exactitude ce que nous avons vu dans la distillerie établie près de Troyes par M. Champonnois, chez M. Huot. Nous avons demandé en outre à l'inventeur des dessins de son système, que nous avons fait graver; la figure 110 en représente l'élévation et la figure 111 le plan.

Les détails que nous allons donner seront sans doute en désaccord avec ceux que nos lecteurs auront pu trouver ailleurs; nous avons cru ne pas devoir accepter toutes les promesses de l'inventeur, ni regarder comme réalisés des perfectionnements n'existant pas encore, des économies qui ne pourront peut-être jamais être obtenues.

Si les nouveaux essais faits par M. Champonnois à Petit-Bourg chez M. Allier, ou à Brégy chez M. Dhuicques, donnent d'autres résultats que ceux que nous avons constatés à Troyes, nous nous empresserons de les faire connaître à nos lecteurs.

L'appareil distillatoire que l'on voit en *h* est l'appareil ordinaire de Derosne et Cail; on y a seulement ajouté en *m* un récipient où l'on fait arriver la vinasse après son épuisement à sa sortie des chaudières de distillation. Cette vinasse, reprise par un pompe, est introduite bouillante ou à peu près dans l'une des trois cuves de macération *a*, *b*, *c*. C'est dans ces cuves que l'on a introduit d'abord la betterave coupée en petits morceaux par le coupe-racines *n*; la betterave doit être d'abord lavée dans un lavoir ordinaire C. Le coupe-racines et le lavoir reçoivent le mouvement à l'aide de courroies adaptées sur un arbre de couche G que fait tourner un manége non figuré sur les dessins. Chez M. Huot, des femmes nettoyaient les betteraves à la main avec des couteaux, et le coupe-racines était mû à bras d'hommes.

Le coupe-racines réduit à la fois en un espace de temps variable, que nous avons estimé environ une demi-heure, 250 kilog. de betteraves, qui doivent former la charge d'un cuvier. Les cossettes obtenues ont une longueur variable; leur largeur est de 5 millimètres, et leur épaisseur de 3 à 4. On verse sur cette quantité de betteraves 2 litres d'un liquide que nous avons reconnu être de l'acide sulfurique étendu; on nous a dit qu'on employait par jour 20 litres d'eau et 3/4 de litre d'acide sulfurique concentré pour 2,250 kil. de betteraves, montant du traitement d'un jour à raison de 250 kil. de betteraves épuisées par heure.

Les cuviers de macération *a*, *b* *c*, ont 80 centimètres de diamètre, et 50 centimètres de hauteur pour la charge, plus 7 à 8 centimètres en bas et 20 centimètres en haut pour deux faux fonds, comme on le voit dans la coupe T agrandie. C'est entre les deux faux fonds qu'on place les 250 kil. de cossettes de betteraves acidulées.

Supposons qu'on ait mis des cossettes fraîches dans le cuvier *a*. On y fera arriver par la partie supérieure 200 litres de vinasse chaude provenant de *m*, en faisant mouvoir une pompe à cet effet. Les premières opérations au commencement du travail se font avec de l'eau bouillante jusqu'à ce qu'on ait obtenu de la vinasse.

Au bout d'une heure, on ouvre un robinet inférieur qui, à l'aide d'un siphon et d'une différence de niveau, fait passer le liquide dans le cuvier *b*, et l'on verse de nouveau de la vinasse chaude par le cuvier *a*.

Au bout d'une nouvelle heure, on ouvre les robinets de communication du cuvier *a* au cuvier *b* et du cuvier *b* au cuvier *c*, et à l'aide d'une nouvelle charge de vinasse en *a*, on fait passer le liquide qui était en *b* dans *c*, et celui qui était en *a* dans *b*; alors le liquide qui était dans le cuvier *c* est envoyé dans l'une des cuves à fermentation *d*, *e*, *f*, *g*.

Cela fait, on charge de vinasse la cuve *c*, et on laisse écouler ensuite au bout d'une heure le liquide extérieurement à l'aide de son robinet inférieur, qui est à double entrée. Le liquide obtenu est mis à réchauffer dans la chaudière *l* pour servir de première ou seconde vinasse sur un autre cuvier. Le cuvier *c* est alors nettoyé et rempli de cossettes fraîches. Il devient alors tête de colonne. On opère comme précédemment en faisant passer son liquide sur *a* et celui de *a* dans *b*, dont le liquide est envoyé à son tour à la cuve de fermentation, et ainsi de suite.

Au lieu de trois cuviers, il est bon d'en avoir quatre, pour faciliter la vidange et le remplissage.

On voit que chaque lot de betteraves est lavé quatre fois. Les tuyaux de communication que montrent les figures 110 et 111 sont très-bien disposés pour que toutes les opérations s'effectuent avec facilité.

Les neuf charges successives d'une journée sont distribuées dans deux des cuves de fermentation qui étaient chacune à moitié remplies d'un jus de la veille, soit toutes les heures ou environ 250 litres de jus sucré à la fermentation, et environ 200 à 220 kil. de cossettes macérées à la ferme.

Les cuves de fermentation ont chacune une capacité de 2,500 litres; voici comment on opère. On a delayé pour la première fois dans la cuve *d*, qui recevra le jus de la première journée, 4 kilogr. de levure. On

(1) Voir notamment p. 160 (nº du 20 février).

laisse fermenter pendant 24 heures. Alors cette cuve est partagée en deux, de sorte que deux cuves *d* et *e* semblables se trouvent à demi pleines. Les opérations de la veille s'y renouvellent : on fait arriver le produit en jus sucré de chaque macération dans les deux cuves par égale portion. Le liquide qui s'y introduit ainsi en petites quantités fermente à mesure qu'il arrive, et l'on voit une ébullition régulière manifester le dégagement continu de l'acide carbonique toute la journée. Le soir, les deux cuves se trouvent remplies ou contiennent chacune 2,250 litres.

Le lendemain matin, on partage une de ces deux cuvées, par exemple *e*, en deux ; et l'on a les deux cuves *e* et *f* à demi pleines. La cuve *d*, restée pleine, est laissée refroidir 24 heures, au bout desquelles on commence à distiller le liquide vineux qu'elle contient, et en même temps, des deux cuves *e* et *f* remplies la veille, on en laisse refroidir une *e* pour la distiller le jour suivant, tandis que l'autre *f* est partagée avec une quatrième cuve vide *g*, pour continuer à verser dans deux demi-cuvées le jus sucré de la macération.

Quatre cuves semblables suffisent donc pour entretenir continuellement la série des fermentations : celles-ci se font en 48 heures et s'achèvent pendant le refroidissement, qui dure 24 heures.

M. Champonnois recommande de nettoyer tous les cuviers de macération à la fin de chaque journée, et de réserver la vinasse mêlée de jus soutirée du dernier cuvier pour recommencer la macération du lendemain. Il recommande égalemnnt de ne laisser aucun levain dans la cuve à fermentation vidée, et de la nettoyer complétement et avec le plus grand soin, après avoir enlevé la portion de matière précipitée chaque fois. On trouve, en effet, au fond des cuves, 20 à 30 litres d'un dépôt demi-fluide de levûre que l'on verse dans la deuxième chaudière de l'alambic, afin d'éviter d'engorger les tubes et plateaux des colonnes distillatoires.

Ce liquide trouble suit les opérations de la distillation; il passe dans la première chaudière, où il subit une nouvelle ébullition ; puis la vinasse qui en provient se clarifie spontanément en filtrant sur les cossettes, qu'elle laisse chargées du dépôt de cette sorte de levûre, riche en matières azotées et grasses.

Le vin est envoyé dans l'appareil distillatoire par la pompe S. Les tuyaux de communication avec des robinets à double entrée, disposés d'une manière très-ingénieuse, rendent très-faciles tous les transvasements.

Dans l'usine de M. Huot, tout s'effectue dans la même chambre, qui est couverte en tôle, sans dégagements convenables. Il en résulte que le gaz acide carbonique de la fermentation se trouve remplir un local de 8 mètres de large, 12 de long et 5 de haut, où il est extrêmement mauvais à respirer. Outre ce défaut, nous avons trouvé aussi que les pompes imaginées par M. Champonnois, et qui se vendent 30 fr. chez Japy, 102, rue du Temple, quoique très-ingénieuses, ne fonctionnaient pas bien. Enfin, les tuyaux présentaient trop de coudes qui pouvaient donner lieu à des engorgements.

Le produit distillé ne marquait pas plus de 45°; on en faisait, nous a-t-on dit, 180 litres par jour pour 2250 kil. de betteraves. Cela équivaut à 86 litres à 93° par jour ou à 38 litres pour 1,000 kil. de betteraves.

La cossette de betterave macérée avait une saveur acide légèrement sucrée; elle sentait le vinaigre; elle n'était pas épuisée de sucre; elle contenait d'ailleurs moins de matières azotées que de betterave elle-même, quoi qu'on ait dit à cet égard. Nous avons vu, du reste, le bétail de M. Huot, manger avec avidité un mélange de 1/4 de cossette en pulpe et 3/4 de paille et foin hachés. Ce bétail avait un assez bon poil, mais il n'était pas en bon état. Il serait cependant injuste de dire que cela était dû à l'usage de la pulpe, qui entrait dans la nourriture à raison de 10 kil. par tête et par jour.

En notre présence, la main-d'œuvre était la suivante :

1 distillateur à 3 fr. 25 c., nourri et couché; soit en tout	5f.00
1 macerateur	2.50
4 hommes employés au coupe-racine, à 1 fr. 75 chaque	7.00
3 femmes à 1 fr. chaque	3.00
Total	17.50

Dans ce chiffre ne sont pas compris les frais de l'arrivage des betteraves et de l'enlèvement de la pulpe. Il est évident qu'il serait possible de diminuer cette main-d'œuvre.

On nous a dit qu'on consommait en combustible 1.5 hectolitre de charbon, soit pour 6 fr. On obtient ainsi un total de 23 fr. 50 c. M. Huot porte à 30 fr. par hectolitre les frais totaux, en supposant qu'il rectifiera son alcool à 45° pour le transformer en alcool marchand marquant 93°.

Voici maintenant le devis de l'appareil :

		fr. c.
Coupe-racines		250.00
3 cuviers en tôle pouvant contenir chacun 200 kil. de betteraves coupées avec double fond et fond supérieur percé de trous; environ chacun 450 kil. à 110 fr.		495.00
3 robinets de 0m.035 pour vidange, 21 kil. 3 robinets de 0m.035 de communication, 27 kil. 4 robinets de 0m.025 pour chaque, 16 kil.	à 5f.50 le kil.	352.00
3 mètres de tuyaux de vidange de 0m.04, avec brides, à 5f.50; 20 kil. 3 mètres de tuyaux pour alimentation des cuviers, de 0m.03; 10 kil.		165.00
Chaudière à rechauffer en tôle de 350 litres de contenance; 135 kil. à 1f.10		148.50
A reporter		1,410.50

	fr. c.
Report.........	1,410.50
1 pompe à bras pour remonter les jus dans la chaudière à réchauffer; cylindre en bronze; mouvement à balancier; plateau en bois.	350.00
4 cuves en bois de sapin à joints plats, sans couvercles, pour la fermentation, de 1m.5 de diamètre moyen, sur 1m.3 de hauteur intérieure, garnies chacune de 4 cercles en fer; 110 fr. chaque....................	410.00
4 robinets de 0m.030 pour alimentation, 20 kil....................... 4 robinets de 0m.040 pour vidange, 32 kil. 3 mètres de tuyaux de 0m.035 pour alimentation, 18 kil.................. 3 mètres de tuyaux de 0m.040 pour vidange, 21 kil..................... Le tout avec brides et boulons...........	455.00
1 pompe pour monter le vin, mouvement à bras, corps en bronze de 0m.095.........	425.00
8 mètres de tuyaux pour aspiration et prolongement de vidange de 0m.095, 22 kil..	121.00
8 mètres de tuyaux d'élévation de 0m.040, 22 kil..............................	121.00
1 appareil de distillation pour 2,000 litres de liquide fermenté en 12 heures, et produisant 180 litres d'eau-de-vie à 45 degrés...	2,500.00
2 portes..................................	70.00
2 registres................................	16.00
2 garnitures de bureau, etc..................	70.00
A reporter.....	5,948.50
Report........	5,948.50
1 réservoir pour recevoir les vinasses à la sortie des chaudières de l'appareil continu, d'une contenance de 350 litres, pesant 120 kil................................	132.00
Total............	6,080.50

Dans ce chiffre ne sont pas compris le montage des appareils, la construction des fourneaux et tous autres frais d'outillage; il faut compter une dépense de 10,000 fr.

Nous ajouterons que M. Champonnois demande, pour le droit d'user de son système, 1 dixième du produit durant 4 ans, ou bien pour 2 hectolitres de 45 à 50° par jour, ou un hectolitre à 90°, 4,000 fr. souscrits d'avance. Au delà de 2 hectolitres à 50°, M. Champonnois demande moitié de cette somme par chaque hectolitre en plus.

Nous avons exposé, nous n'avons pas jugé ce que nous avons vu. Nous rectifierons, s'il y a lieu, les détails qui seraient inexacts par suite de nouveaux perfectionnements introduits par M. Champonnois. Nos lecteurs connaîtront toujours la vérité.

BARRAL.

PROCÉDÉ DE FILATURE DE MM. ALCAN ET LIMET [1].

Les lecteurs du *Journal d'Agriculture* doivent trouver que la polémique qui s'est engagée entre MM. Alcan et Limet et le rédacteur de la Chronique séricicole est déjà bien longue : je le reconnais, et cependant je suis obligé d'y revenir encore. Le devoir des chroniqueurs ne se borne pas à l'annonce des faits qui parviennent à leur connaissance; ils doivent aussi éclairer le public, autant qu'il est en eux, sur la valeur et la portée de ces faits; un dernier mot donc sur le *nouveau procédé* de MM. Alcan et Limet.

Ces messieurs commencent par dire que, *ne pouvant plus nier la valeur de leurs moyens, je fais des efforts pour leur en enlever le mérite.*

J'avais pris soin, dans l'article auquel ces messieurs répondent, de dire : *Que je ne pouvais utiliser, en dehors de la Commission, les observations que j'ai faites pendant cette visite.*

Il me semble qu'il n'est pas très-généreux de profiter de cette réserve; mais j'ai un moyen bien simple d'y suppléer; c'est de faire parler les autres. Or, voici ce que m'écrivent deux des filateurs les plus importants et les plus capables de France. Je ne les nommerai pas, bien entendu, parce que je ne puis pas les exposer au danger qui est un des inconvénients du métier de chroniqueur. Je copie.

17 mars 1854. — « Depuis quelque temps on parle beaucoup de nouveaux procédés de filature, ou plutôt de battage, qui doivent donner des rendements de 8, 10, 12 pour 100 meilleurs que ceux obtenus jusqu'ici par l'ancien procédé. Il est fort possible qu'on trouvera de bonnes choses dans les idées qui surgissent pour améliorer l'importante opération du battage et du purgeage des cocons, mais nous doutons qu'on arrive aux résultats magnifiques que chaque inventeur promet.

« Nous avons entendu dire d'abord que le procédé Alcan n'avait pas réussi chez M. ***; toutefois, avant de le condamner, il faut attendre d'autres expériences. »

14 avril 1854. — « J'ai vu le procédé de MM. Alcan et Limet, et j'avoue qu'il ne m'a pas plu; j'ai vu filer leurs cocons; ils iraient tous au fond de la bassine s'ils n'étaient soutenus par une grille. Selon moi, c'est mauvais; je préfère que le cocon se maintienne à fleur d'eau et ne s'y enfonce qu'à moitié; chez eux ils tournent tout à fait dans l'eau, et s'ils mettaient du jus de chrysalides dans leurs bassines les fileuses ne le verraient pas tourner. Ils m'ont bien objecté qu'en les exprimant et en faisant sortir l'eau dont ils se remplissent sous la cloche, ils se maintiennent alors sur l'eau; mais on ne pourrait pas opérer ainsi sans danger sur des cocons frais; on y écraserait la chrysalide, ce qui est très-mauvais; *je trouve donc que leur moyen pé-*

(1) Voir p. 391 (n° du 5 mai).

nètre beaucoup trop le cocon, même alors qu'il est très-sec et dur; qu'en serait-il des cocons frais?

« On m'avait dit que les cocons préparés par ce moyen se dévidaient et se dépouillaient beaucoup mieux; j'ai fait filer une bassine devant moi, *et les cocons à rebattre étaient plutôt en plus grande qu'en moindre quantité que chez moi.*

« Le débavage se fait chez eux plus lentement, mais ils font moins de costes[1] que nous; reste à savoir si la qualité de leur soie est aussi bonne.

« Ces messieurs prétendent aussi que leur soie est moins duveteuse. Je n'avais pas de quoi comparer, mais j'ai vu des duvets sur les flottes qu'ils m'ont montrées. Ils m'ont dit aussi que leur grége avait une ductibilité de 30 à 32 pour 100; je n'ai pas pu m'en édifier, mais j'en doute; je n'ai jamais pu arriver à un pareil allongement et je n'ai jamais rencontré de ductibilité pareille. Je ne vois pas pourquoi leur système en donnerait plus que nos moyens ordinaires quand ils sont bien combinés et appropriés aux cocons.

« Quant à l'invention qu'ils disent avoir faite en préparant les cocons à la vapeur, je ne crois pas qu'ils aient raison. Depuis longtemps les filateurs (moi comme d'autres) ont essayé de ramollir les cocons, soit avec de l'eau chaude, avec de la vapeur, seule et combinée avec une petite quantité d'eau, soit encore en les soumettant pendant un certain temps à une humidité froide, tout cela pour les rendre plus faciles à battre et abréger le temps de les battre; on a même essayé d'avoir le bout sans escoubette[2], en les remuant ou en les agitant dans de l'eau à 80 degrés Réaumur; j'ai essayé tout cela et j'en suis toujours revenu à l'escoubette, en mouillant pendant un moment avec de l'eau bouillante mes *cocons secs*, avant de les battre; je ne le fais pas pour mes cocons frais, c'est-à-dire en août.

« Le petit balai ou pinceau en crin dont ils se servent pour reprendre le bout des *abenilles*[3] ne leur appartient pas non plus; M. Locatelli s'en est servi avant eux.

« Ils n'ont donc bien à eux que leur sac en filet et leur cloche, qui, selon eux, fait le vide..... et, je le répète, je trouve que sous cette cloche les cocons sont trop pénétrés par la vapeur, et sont rendus beaucoup trop perméables; quant à moi, je crois qu'il vaut mieux se servir de l'escoubette et tâcher de la manier mieux qu'on ne le fait généralement. »

J'ai cité textuellement les deux lettres qui précèdent, et comme il faut prendre ses précautions avec MM. Alcan et Limet, j'ai communiqué les originaux à notre cher directeur, M. Barral.

Il n'y a dans la dernière lettre qu'un passage qui pourrait paraître favorable au procédé de ces messieurs; c'est celui qui est relatif *à la moindre quantité de costes* (frisons) qui auraient été faites devant l'auteur de la lettre. Toute personne au courant des procédés de la filature comprendra parfaitement que le procédé de *cuite* ne fait rien à cela; c'est l'emploi plus ou moins rationnel du balai, ou de tout autre moyen de *débavage*, qui règle la quantité de soie qu'on enlève aux cocons sous forme de frisons. Mais ce qui est capital, c'est l'*état dans lequel le procédé de cuite met les cocons qui doivent être débavés.* Or, suivant l'auteur de la lettre, les cocons de MM. Alcan et Limet *sont beaucoup trop pénétrés*, et, selon moi, ils sont *débouillis;* je maintiens l'expression. Dès lors, quel que soit le procédé de débavage, balai, goupillon de crin, brosse ou filet, vous vous exposez à enlever à la surface des cocons une énorme quantité de soie avec les frisons véritables.

Quant à la *suppression du balai* dont ces messieurs se prévalent, c'est une plaisanterie. Leur sac de filet est *un premier balai* qui enlève aux cocons une partie des frisons, et le *goupillon de crin* est un vrai balai avec lequel on peut faire, surtout à des cocons débouillis, tout autant de mal qu'avec une escoubette ou balai de bruyère.

Je voulais être court; mais il faut cependant ne rien laisser d'essentiel sans réponse.

M. Gensoul. Ces messieurs ne connaissent pas, à ce qu'il paraît, les divers brevets de ce célèbre inventeur. Il en a 6; de 1805 à 1838; et c'est dans celui de 1823 que M. Gensoul proposait la *cuite séparée.*

MM. Alcan et Limet paraissent faire peu de cas de l'*écumoire* ou *de la palette de bois proposée par M. Robinet lui-même.* Voici à ce sujet ce que m'écrit un des premiers filateurs de France :

« Après M. Alcan, M. Téraube d'Uzès a mis au jour un autre procédé tout simple qui ne change rien à l'organisation actuelle des filatures, puisque chaque ouvrière prépare elle-même ses cocons. L'idée de M. Téraube n'est pas neuve; c'est celle que vous nous avez donnée, il y a environ dix ans, de cuire les cocons avec une palette et de battre et purger à part les relevés. Nous nous sommes rendus à Uzès pour examiner de près le procédé de M. Téraube; nous le croyons *excellent* et nous estimons qu'il permettra d'obtenir une économie, non pas de 8 pour 100, comme le dit ce filateur, mais de 3 à 4 pour 100. »

Ainsi donc cette palette et cette écumoire, que MM. Alcan et Limet raillent un peu, proposées en 1842 par M. Robinet, sont brevetées en 1854 comme une chose *excellente par un filateur de premier ordre*, qui sans doute n'avait pas eu connaissance des propositions de 1842. On trouvera peut-être qu'il a fallu bien du temps pour reconnaître l'*excellence*

(1) Costes ou frisons.
(2) Balai de bruyère.
(3) Cocons détachés et à rebattre.

de ces deux modestes instruments ; mais on sait assez que c'est là le sort des choses *bonnes*, c'est-à-dire *simples* et présentées au public sans aucun appareil de charlatanisme, et sans brevet.

Le Dr Pitaro. Ici MM. Alcan et Limet m'adressent un reproche grave, celui d'avoir *altéré* un texte. A mon tour je leur reprocherai de n'avoir pas compris ce texte. En effet, voici comment se trouve construit le paragraphe dont il s'agit :

« 1° On doit avant tout examiner attentivement SI la roue est bien établie et SI elle est bien en équilibre sur son propre soutien ; il faut voir en outre SI elle est assez près de l'appareil des fileuses, etc., etc. » Il y a à la suite plus de trente SI du même genre. En supprimant celui qui accompagne la phrase que j'ai citée dans ma dernière Chronique, *et qui l'aurait rendue inintelligible*, à moins de copier le paragraphe tout entier, je n'ai donc fait qu'éviter au lecteur une citation inutile à mon argumentation.

Quant au fond de la question, c'est en vain que MM. Alcan et Limet chercheraient à donner le change sur les idées de Pitaro. Voici un autre passage de la page suivante ; là il n'y a pas de SI.

« L'inspection dont nous avons parlé ayant été terminée et l'ensemble de l'appareil conduit au point convenable, on animera le feu et on commencera à filer, *aussitôt que les cocons de la capsule préparatoire paraîtront pénétrés par la vapeur et bons à être dévidés*, *au moyen de l'eau élevée* presqu'à la température de l'ébulition, c'est-à-dire de soixante quinze à soixante dix-sept degrés Réaumur, au plus, dans les climats froids. »

Est-ce assez clair ? Est-il assez évident que Pitaro entendait *pénétrer les cocons par la vapeur* avant de les plonger dans l'eau ?

Je le répète, MM. Alcan et Limet n'ont pas compris l'auteur en question.

Quant au débat relatif à l'invitation qui m'aurait été adressée d'aller visiter la filature de Batignole, je dirai simplement qu'on ne prouve rien quand on veut trop prouver.

ROBINET,
Membre de la Société centrale d'agriculture.

MÉTÉOROLOGIE AGRICOLE DE LA FRANCE EN AVRIL 1854.

La météorologie agricole de la France durant ce printemps mérite une attention toute particulière. Les faits enregistrés par nos correspondants n'ont pas seulement un intérêt de curiosité pour ce moment ; ils seront dans l'avenir consultés avec fruit, lorsqu'on saura quelles ont été les conséquences de la sécheresse prolongée par laquelle nous avons passé. Nous allons donc donner avec détails les résumés qui nous ont été envoyés.

TABLEAU DES TEMPÉRATURES *MINIMA* EN AVRIL 1854.

Les températures au-dessous de zéro sont accompagnées du signe – ; les chiffres qui ne sont précédés d'aucun signe représentent les températures au-dessus de zéro.

Jours du mois.	Age de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gœrsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.
		°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
1	4	2.6	– 1.5	– 4.7	– 1.8	1.2	1.8	1.3	0.1	1.5	6	3.0	2.4
2	5	7.2	3.3	2.3	″	3.0	1.6	7.1	6.6	7.8	7	5.0	7.3
3	6	4.8	4.6	0.0	1.0	1.2	1.8	5.4	2.4	2.5	8	8.0	6.2
4	7	3.6	– 1.0	– 3.2	– 1.3	1.5	0.3	3.9	1.8	2.0	8	2.0	3.0
5	☽	5.0	0.0	– 2.4	– 1.3	3.0	0.0	1.8	3.9	4.2	9	2.0	4.6
6	9	4.6	– 0.7	– 1.3	– 0.8	3.3	3.4	6.0	4.8	4.0	8	8.0	4.7
7	10	5.9	1.5	– 2.2	– 2.5	3.3	1.5	6.7	7.1	7.5	9	9.0	5.2
8	11	7.2	1.8	1.8	– 0.1	8.2	6.3	6.2	8.8	0.1	12	8.0	3.1
9	12	6.8	3.8	1.7	0.0	5.3	3.3	5.5	7.1	7.4	10	9.0	5.2
10	13	5.2	1.0	2.6	1.6	8.0	6.7	7.3	8.0	9.0	12	9.0	4.3
11	14	4.9	2.8	1.4	3.4	8.0	6.9	8.8	9.8	10.3	13	11.0	6.7
12	15	6.4	3.3	7.3	4.1	8.0	4.8	11.2	11.2	12.5	12	10.0	8.5
13	○	6.2	3.0	3.3	0.4	6.0	4.3	9.6	9.8	9.8	12	11.0	7.4
14	17	5.1	1.0	0.2	0.1	4.0	2.6	7.5	8.8	7.0	12.5	10.0	6.5
15	18	9.0	7.0	8.4	6.3	6.0	2.0	9.2	8.0	9.7	14	10.0	8.0
16	19	7.6	5.0	4.8	5.7	9.0	7.5	8.8	6.7	7.3	13	12.0	7.2
17	20	7.1	4.3	7.0	4.0	8.0	8.0	8.2	7.8	6.0	10	10.0	6.3
18	21	6.8	3.8	3.0	3.8	6.3	6.0	9.2	8.6	8.3	14	8.0	6.4
19	22	9.8	7.4	4.5	2.0	8.0	4.0	12.2	4.5	6.4	10	7.0	7.3
20	☾	11.1	6.0	8.0	1.1	6.3	8.6	11.0	10.2	10.9	14	10.0	7.6
21	24	12.1	8.5	7.7	10.9	12.0	12.2	9.9	7.9	8.3	12	8.0	6.4
22	25	8.4	6.0	6.0	7.3	11.6	10.2	9.7	8.6	10.8	14	10.0	7.5
23	26	3.6	4.0	4.0	6.3	8.4	9.2	6.6	8.6	6.8	11	7.0	5.0
24	27	1.9	– 0.8	– 0.8	0.1	2.5	0.3	3.9	3.2	1.6	4	0.0	4.3
25	28	0.3	– 2.4	– 3.2	– 3.1	2.6	– 1.8	1.8	– 0.7	0.6	1	– 1.0	– 1.7
26	29	5.0	3.0	3.0	2.6	1.5	– 3.0	7.3	4.8	3.7	7	2.0	0.4
27	●	4.2	– 0.5	– 3.0	– 0.2	2.0	– 1.4	1.9	1.1	1.8	6	1.0	0.3
28	1	5.2	2.0	1.4	2.4	2.0	0.5	3.9	3.0	3.0	7	4.0	5.0
29	3	3.9	2.	4.0	4.3	3.2	– 0.4	6.4	4.2	4.3	6.5	4.0	6.4
30	2	2.0	– 0.5	0.0	0.3	0.4	– 0.8	4.3	6.1	3.0	7.3	5.0	4.2
Moy.		4.80	2.33	2.01	[illegible]	6.78	3.01	6.81	5.91	6.27	9.71	6.66	5.02

Jours du mois.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Réguse.	Toulouse.	Marseille.	Staouéli.
	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
1	0.0	– 3.3	6.0	11.8	[illegible]	3.3	11.50	8	4.8	8.8	4.2
2	4.3	3.3	2.0	11.2	10.8	7.0	11.00	10	7.6	10.7	4.1
3	2.5	– 2.5	8.0	14.0	3.6	5.2	7.74	7	5.1	8.7	7.3
4	2.3	2.0	3.0	13.9	9.5	7.0	12.50	10	6.5	10.2	7.3
5	0.1	– 1.8	4.0	12.8	7.2	7.7	10.25	9	4.3	9.5	4.6
6	2.0	– 0.7	6.0	18.3	3.6	8.0	9.50	10	5.0	10.1	5.0
7	3.0	0.0	7.0	15.7	4.3	11.0	8.50	11	7.1	8.7	6.0
8	3.0	0.3	7.0	14.7	11.3	12.5	8.25	13	7.8	9.8	5.8
9	7.8	3.3	7.0	15.3	9.0	13.0	8.00	15	8.0	10.0	8.2
10	8.3	3.8	9.1	19.7	7.0	13.0	8.75	12	6.9	8.0	9.3
11	10.0	3.7	8.0	16.8	10.3	17.0	12.00	12	9.6	9.7	12.2
12	10.5	6.0	7.0	16.4	6.8	16.5	10.25	12	12.4	10.3	11.5
13	6.0	3.4	9.0	19.0	11.6	17.0	10.25	16	9.0	12.6	9.3
14	10.3	4.8	9.0	18.0	7.7	13.5	12.00	13	12.3	13.4	12.2
15	9.3	7.1	7.0	″	7.8	13.0	11.75	11	10.0	12.4	11.7
16	6.8	3.0	8.0	16.0	7.0	8.0	10.75	9	6.3	11.1	11.0
17	7.0	3.0	6.0	13.4	7.0	10.0	9.75	10	9.0	9.2	10.7
18	8.3	1.3	9.0	17.4	7.0	8.4	8.75	11	8.9	9.8	8.0
19	8.3	2.1	12.0	16.9	4.6	10.0	8.75	13	12.0	9.4	12.7
20	12.0	9.0	9.0	14.0	13.8	10.4	9.75	12	12.1	14.0	16.0
21	10.0	8.7	8.0	14.5	10.0	13.0	12.00	12	12.3	12.2	13.0
22	8.3	8.0	8.0	″	11.0	11.0	12.00	12	9.1	12.2	12.1
23	9.1	8.0	1.0	14.2	10.0	10.0	11.00	12	7.8	11.7	10.1
24	1.0	2.9	– 2.0	3.8	7.8	8.0	10.50	9	6.4	2.2	9.0
25	– 0.7	– 3.3	– 1.0	6.0	2.3	0.0	4.50	2	0.3	4.2	11.0
26	– 1.3	– 2.0	– 2.0	9.4	1.8	0.25	4.50	5	1.1	3.8	5.0
27	0.0	– 0.3	3.0	11.2	3.2	4.0	4.75	6	3.8	6.2	9.2
28	4.0	2.7	3.0	10.7	7.2	7.0	10.00	5	6.0	8.3	9.3
29	3.8	– 0.3	0.0	10.1	4.6	4.8	8.00	6	5.1	7.7	12.0
30	5.0	4.3	6.0	11.6	5.6	7.0	9.00	9	5.4	9.9	8.9
Moy.	3.31	2.08	5.80	13.79	7.30	9.25	9.00	10.13	12.79	8.39	[illegible]

TABLEAU DES TEMPÉRATURES *MAXIMA* EN AVRIL 1854.

Les températures au-dessous de zéro sont accompagnées du signe – ; les chiffres qui ne sont précédés d'aucun signe représentent les températures au-dessus de zéro.

Jours du mois.	Age de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Goersdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Stouëli.
		°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
1	4	18.6	16.4	20.7	23.1	12.2	13.4	17.0	18.2	22.0	20	17.0	12.3	13.1	18.0	19.0	20.9	16.3	17.5	18.75	17	19.6	19.1	14.8
2	5	18.1	16.7	22.5	20.8	14.5	16.2	17.2	17.5	22.1	20	16.0	14.2	16.0	15.5	16.0	19.7	18.0	15.0	17.00	13	17.5	16.6	14.8
3	6	13.8	13.8	19.0	19.7	17.0	19.0	17.6	18.1	22.1	20	18.0	11.5	17.0	16.1	17.0	22.7	21.2	15.3	22.75	14	18.6	17.1	14.6
4	7	15.3	13.0	17.6	13.6	12.0	10.7	18.2	15.2	17.2	18	13.0	13.4	14.0	14.0	17.0	21.8	18.8	17.3	[illegible]	17	18.3	20.1	14.0
5	◐	18.7	16.0	21.4	21.0	13.6	16.4	17.4	17.2	22.4	20	16.0	13.2	15.8	18.1	20.0	21.2	24.8	16.0	20.24	17	20.2	19.6	15.0
6	9	21.7	17.3	22.8	24.5	17.0	19.4	20.5	20.0	26.0	23	18.0	16.3	19.0	20.0	21.0	24.0	23.2	21.3	19.25	19	23.0	19.6	17.0
7	10	16.8	18.3	22.3	24.0	20.0	20.4	19.5	20.8	25.5	21	21.0	16.7	21.0	21.6	22.0	24.2	[illegible]	22.0	20.24	20	24.8	16.1	17.6
8	11	18.3	17.5	23.6	22.0	19.8	18.4	20.7	21.0	25.9	25.5	10.0	17.3	19.0	22.6	22.0	24.6	[illegible]	21.0	21.00	19	26.0	18.7	18.2
9	12	18.9	19.5	21.5	25.0	20.0	21.4	21.4	21.0	24.3	24.5	23.0	17.5	21.0	26.5	[illegible]	23.4	21.0	24.0	21.25	20	22.0	18.9	18.8
10	13	13.2	15.0	25.7	24.0	20.0	18.2	20.4	22.5	26.7	24.1	23.0	18.8	22.5	23.2	22.0	21.4	22.8	24.7	17.30	20	21.0	17.4	21.8
11	14	20.5	19.5	22.0	[illegible]	21.0	19.4	22.6	22.0	24.3	16	21.0	16.3	27.0	21.0	21.0	26.4	24.2	23.0	17.75	17	20.2	19.6	15.8
12	15	18.0	20.0	[illegible]	25.8	21.8	21.2	21.5	19.3	27.0	22	21.0	17.4	20.5	21.9	22.0	29.7	24.8	25.0	22.50	21	25.2	18.6	18.2
13	○	19.1	19.0	23.3	21.4	17.5	15.2	21.1	22.0	26.4	25	22.0	20.2	21.5	23.0	21.0	26.1	26.3	25.0	21.75	20	24.2	20.3	19.2
14	17	22.6	20.7	26.6	26.4	19.0	18.0	17.3	23.2	27.6	24	23.0	20.5	23.0	20.0	21.0	21.7	22.5	22.5	16.90	16	19.7	20.8	20.0
15	18	22.6	21.5	21.2	25.8	21.2	[illegible]	23.2	19.2	19.1	20	21.0	17.3	19.0	16.5	20.0	″	18.5	16.3	17.30	13	16.0	17.6	19.2
16	19	19.6	11.0	17.5	19.6	22.4	21.0	14.3	16.3	18.9	21.3	12.0	18.5	21.0	19.6	21.0	21.2	25.6	19.0	19.10	15	21.8	18.7	14.2
17	20	11.6	15.0	21.0	25.1	22.0	20.6	17.2	14.0	19.5	20	18.0	19.2	20.0	19.0	20.0	25.1	24.2	20.0	17.25	15	22.8	19.2	[illegible]
18	21	22.5	19.7	25.0	24.0	21.0	19.2	22.0	22.0	24.8	24	20.0	17.4	23.3	19.3	22.0	24.3	12.8	20.0	17.25	18	19.5	17.7	15.3
19	22	23.8	20.0	24.1	23.1	22.0	21.0	22.6	[illegible]	21.0	24	22.0	18.3	21.0	17.8	19.0	13.0	15.2	[illegible]	17.80	16	19.2	18.7	22.6
20	◑	23.3	21.3	25.2	25.0	23.5	23.4	18.6	13.5	14.7	15	16.0	13.4	17.5	15.0	16.0	20.1	17.8	18.0	14.75	11	16.5	17.7	20.3
21	24	17.3	18.8	20.0	18.2	18.6	22.6	16.6	14.8	17.0	16	16.0	11.3	20.0	17.1	16.0	19.5	17.2	21.0	17.50	14	20.7	16.4	18.0
22	25	19.1	21.0	21.5	23.1	18.0	17.6	19.5	15.5	18.0	19	19.0	17.4	20.0	16.5	16.0	″	17.0	16.0	17.00	15	19.5	16.1	12.2
23	26	9.8	8.2	11.8	11.2	10.5	12.4	10.7	10.7	11.4	10	10.0	9.2	18.0	17.2	[illegible]	21.4	21.5	13.0	17.50	[illegible]	16.0	19.1	16.4
24	27	8.8	7.3	11.2	8.3	9.8	8.7	8.9	8.8	10.9	13	9.0	7.8	10.0	18.3	8.0	11.3	13.0	10.0	17.75	16	10.5	13.8	16.8
25	28	8.6	7.9	11.8	12.1	8.8	7.0	8.7	8.4	9.7	10	7.0	4.3	3.7	1.0	[illegible]	18.1	7.0	9.0	7.30	8	[illegible]	7.4	16.0
26	29	11.1	11.8	14.0	14.2	11.8	9.0	11.8	10.1	10.7	13	8.0	5.2	9.8	7.8	[illegible]	14.2	15.6	11.0	13.25	12	11.2	13.9	14.0
27	●	10.4	9.0	10.5	9.8	11.0	11.2	12.8	13.5	13.7	13	13.0	7.4	14.0	16.1	12.0	18.1	16.9	16.0	16.00	18	15.6	16.1	15.4
28	2	10.1	9.0	11.6	11.0	10.0	[illegible]	10.8	10.6	11.4	13	10.0	5.7	8.8	10.3	10.0	21.9	14.2	14.0	17.80	12	14.2	13.8	19.5
29	3	8.6	8.7	13.0	9.4	10.0	[illegible]	12.0	10.7	12.8	13	12.0	9.8	11.0	13.6	15.0	21.3	17.0	14.0	19.50	14	13.2	14.8	19.8
30	4	10.4	10.0	16.1	13.4	14.0	11.0	13.2	14.8	13.8	17	14.0	8.8	14.0	10.3	13.0	23.2	18.0	16.0	23.40	17	17.6	16.8	20.5
Moy.		16.32	13.28	19.73	19.84	4.78	16.3	16.96	[illegible]	19.00	19.03	16.86	12.3	17.30	17.06	14.97	17.96	19.64	18.02	[illegible]	18.96	7.44	17.36	17.87

TABLEAU DES PLUIES OU NEIGES EN AVRIL 1854.

La pluie est indiquée par *P.*, et la neige par *N.*, à moins que des mesures en millimètres n'indiquent les hauteurs d'eau tombée.

Jours du mois.	Age de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Goersdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Stouëli.
		mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.
1	4	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.	″	″
2	5	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.	p.	″	″	″
3	6	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
4	7	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
5	◐	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
6	9	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
7	10	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
8	11	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
9	12	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
10	13	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
11	14	″	″	″	″	″	″	″	″	0.75	p.	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
12	15	″	″	″	″	″	″	p.	p.	1.30	″	″	″	1.00	p.	″	″	″	″	p.	″	″	″	″
13	○	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
14	17	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.	″	″	″	″	″	″	″	1.00	″	″	″	″	″
15	18	1.40	″	″	″	″	″	″	″	″	″	0.80	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
16	19	0.30	11.00	4.2	″	p.	1.30	p.	p.	1.50	p.	0.20	″	″	″	″	″	″	1.00	″	″	″	″	p.
17	20	″	″	″	?	″	″	″	″	″	p.	1.00	p.	″	p.	″	″	″	″	″	″	″	″	p.
18	21	″	″	″	″	″	″	p.	″	″	″	1.00	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
19	22	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″
20	◑	″	″	1.4	0.3	″	″	p.	p.	8.50	p.	7.00	p.	″	p.	24.30	p.	7.8	″	5.00	″	5.00	″	″
21	24	0.08	″	″	6.8	p.	″	p.	p.	8.20	p.	6.30	p.	2.00	″	12.00	p.	1.7	4.25	9.2	p.	2.94	1.36	p.
22	25	1.70	16.00	″	0.4	p.	5.0	″	p.	5.00	p.	″	p.	2.00	p.	7.50	p.	?	4.25	11.00	p.	3.34	2.87	″
23	26	0.38	″	″	?	p.	17.07	p.	″	″	p.	3.50	p.	3.10	p.	6.25	p.	2.8	20.00	39.00	p.	1.08	0.79	″
24	27	0.10	″	″	?	n.	″	″	″	″	″	″	grés.	″	n.	″	″	″	0.30	″	″	″	″	″
25	28	″	″	″	?	″	″	″	″	″	″	″	grés.	″	n.	″	″	″	″	″	″	n.	n.	″
26	29	1.30	3.00	0.8	12.1	″	[illegible]	″	p.	″	″	0.25	″	″	″	″	″	″	″	″	n.	″	″	″
27	●	8.63	10.25	7.0	3.7	p.	[illegible]	p.	″	2.50	p.	″	p.	14.00	″	2.30	p.	″	″	″	″	″	″	p.
28	2	5.10	7.30	1.6	4.4	p.	11.40	p.	″	0.90	″	8.00	″	2.02	p.	″	″	2.3	1.75	″	p.	1.94	0.83	″
29	3	0.95	2.30	1.5	0.4	p.	7.10	p.	p.	3.00	p.	3.30	″	4.00	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.
30	4	1.00	″	″	″	p.	4.30	″	p.	″	″	3.24	″	″	p.	″	″	″	″	″	″	″	″	″
		22.90	30.23	16.00	28.4	44.3	57.07	28.19	39.40	21.15	30.0	34.75	″	28.02	15.97	52.73	10.00	13.01	32.74	74.25	56.00	23.10	6.07	″
J. p.		11	6	6	7	8	7	9	8	9	11	11	6	7	7	8	8	6	7	6	5	6	4	8
J. n.		3	″	″	″	1	1	″	″	″	″	″	″	″	2	″	0	″	″	″	1	1	1	″

TABLEAU DE L'ÉTAT DU CIEL EN AVRIL 1854.

Jours du mois.	Age de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gœrsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouëli.
1	4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
2	5	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
3	6	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	7	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
5	◐	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6	9	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
7	10	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
8	11	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
9	12	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
10	13	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
11	14	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
12	15	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
13	○	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
14	17	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
15	18	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
16	19	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
17	20	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
18	21	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
19	22	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
20	◑	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
21	24	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
22	25	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
23	26	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
24	27	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
25	28	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
26	29	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
27	●	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
28	2	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
29	3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
30	4	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
J. ○		12	10	10	14	13	11	13	11	11	19	16	13	13	11	11	21	13	13	13	6	10	6	17
J. ◐		14	18	18	8	14	14	10	9	11	8	11	10	12	10	8	4	8	6	9	20	12	22	9
J. ●		4	2	6	8	3	4	7	7	8	3	3	6	3	6	11	5	9	9	8	4	8	2	4
J. [illegible]		2	"	"	5	2	"	"	"	"	"	"	1	1	"	2	"	"	"	1	1	"	0	3

TABLEAU DE LA DIRECTION MOYENNE DU VENT EN AVRIL 1854.

Jours du mois.	Age de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gœrsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouëli.
1	4	SO	O	NO	NO	NE	N	NE	NO	NE	NE	E	NO	N	NE	SO	N	N	cal.	NE	var.	O	O	N
2	5	S	O	NE	E	E	E	E	NE	NE	E	E	NE	E	E	SE	N	S	O	E	var.	var.	NE	NO
3	6	N	NO	NO	N	NO	NO	O	NE	NE	E	O	NO	N	NE	N	N	N	E	E	var.	NO	O	N
4	7	NO	NO	E	NE	N	E	E	NE	NE	E	E	NE	N	NE	N	N	N	O	E	var.	NO	O	N
5	◐	O	NO	NO	cal.	N	N	N	NE	NE	E	E	NE	O	NE	SE	N	SO	NE	E	var	var	SO	NO
6	9	O	O	NO	NE	N	SO	N	cal	NE	E	SE	NE	O	NE	SE	N	SE	E	E	var.	N	O	NE
7	10	NO	N	O	N	N	NO	NO	var.	NE	NE	NE	NE	O	NE	SE	N	N	E	E	var.	N	SO	NO
8	11	E	E	E	E	E	E	NE	var.	NE	E	E	NE	O	NE	O	N	N	E	E	var.	SE	O	NO
9	12	NO	N	NE	cal.	E	N	NO	NE	NE	E	E	NE	SO	SE	O	N	S	O	E	var.	S	O	SE
10	13	NE	NE	N	cal	E	E	NE	NE	NE	SE	N	NE	SO	SE	O	N	SO	O	E	var.	SE	SO	NO
11	14	NE	N	N	cal.	E	SE	N	NE	NE	E	O	NE	S	S	SO	N	SO	O	E	var.	S	O	NO
12	15	NE	NE	NE	E	E	E	N	NE	NE	O	O	NO	NO	SE	SO	N	N	NE	E	var.	NO	var	NO
13	○	NE	E	E	E	E	E	NE	E	E	S	NE	NO	O	NO	SE	N	S	NO	E	SE	SE	O	NE
14	17	E	SE	SE	SE	E	E	SE	SE	SE	SE	SE	NO	S	SE	SE	N	S	NE	E	SE	SE	E	SE
15	18	SO	S	S	SO	SE	S	SO	SO	SO	SO	SO	SO	S	SE	SE	N	S	NE	S	SE	SE	E	NO
16	19	NO	N	N	NO	SO	SO	NE	NE	var.	O	O	SO	N	NE	SE	N	S	NE	S	SE	var	SO	NO
17	20	NE	E	N	N	E	E	NO	NE	NE	SE	NE	SO	NE	NO	SE	N	SO	NE	NO	S	SE	SO	NO
18	21	E	SE	S	E	E	E	NE	SE	SE	NE	E	SE	S	SE	E	N	S	N	SO	S	SE	SO	NE
19	22	SE	SE	SE	E	E	E	SE	SE	SE	SE	SE	SE	O	SE	SE	N	S	NO	SO	SE	SE	SE	S
20	◑	SE	S	S	S	SE	S	SE	SE	SE	SE	SE	SO	S	SE	O	N	S	NO	S	SE	SE	SE	NO
21	24	SE	SE	S	S	NO	E	E	SE	SE	SO	SO	SO	S	SE	SO	N	S	SO	S	SE	SE	SE	S
22	25	NE	SE	S	SO	SE	O	E	var.	S	SO	SO	SO	S	SE	O	N	S	O	S	SE	var.	SE	NO
23	26	N	N	N	N	N	N	NE	NE	NE	NE	NE	NO	O	NO	N	N	O	O	SE	var	O	O	NO
24	27	NE	N	NE	N	N	E	N	NE	NE	E	NE	NO	N	N	N	N	N	N	N	NO	NO	NO	NO
25	28	N	N	NE	N	NE	NE	N	NE	NE	NE	NE	N	N	NO	N	N	N	N	N	var	NO	NO	O
26	29	N	N	N	N	NE	SO	NO	NE	N	E	N	NO	N	NO	N	N	N	N	N	var	NO	NO	NE
27	●	O	O	O	O	O	O	SO	O	O	SE	O	NO	SO	NO	O	N	N	NO	N	var.	NO	NO	NE
28	2	NO	NO	NO	NO	NO	O	NO	NO	NO	N	N	NO	N	NO	NO	N	N	NO	N	NO	NO	NO	SO
29	3	NO	NO	O	NO	O	O	O	var.	SO	O	O	NO	S	NO	NO	N	N	NO	N	NO	NO	NO	SO
30	4	SO	N	SO	SO	SO	O	SO	SO	SO	NO	O	NO	O	NO	NO	N	N	N	NO	var.	N	NO	NE
J. N		4	9	6	7	6	4	6	0	1	1	3	1	2	1	6	30	15	5	6	0	3	0	3
NE		7	2	3	2	3	1	7	14	16	6	6	9	1	2	0	0	0	6	1	0	0	1	
E		3	3	3	6	11	12	8	1	1	10	7	0	1	1	1	0	0	4	13	0	0	2	6
SE		3	5	2	1	3	1	3	5	5	6	4	2	0	10	10	0	1	0	1	8	10	4	0
S		1	2	5	2	0	2	0	0	1	1	0	0	8	1	0	0	11	0	4	2	2	0	2
SO		3	0	1	3	2	3	3	2	3	2	3	6	3	0	4	0	4	1	2	0	0	6	2
O		3	4	3	1	2	3	2	1	1	3	7	0	8	0	6	0	1	7	0	0	2	9	2
NO		6	5	5	4	3	2	5	2	1	1	0	12	1	9	3	0	0	6	2	3	0	7	11 4

Si on regarde attentivement le tableau des températures *minima*, on reconnait qu'à partir des premiers jours du mois le thermomètre, qui éprouvait d'abord d'assez forts abaissements, a fini par cesser de descendre vers zéro; mais à partir du 24 la température a atteint zéro et est même descendue au-dessous à Hendecourt, Clermont, les Mesneux, Metz, Gœrsdoff, Marboué, Grangeneuve, la Châtre, Bourg, le Puy, Saint-Léonard, c'est-à-dire dans tout le nord, l'est et le centre. En même temps les *maxima* sont tombés très-bas, et ce refroidissement a eu lieu presque tout à coup.

Voici du reste le résumé de la température du mois, qui a présenté des extrêmes s'élevant au delà de 30 degrés à Clermont, aux Mesneux, au Puy; de 24 à 27 degrés, à Hendecourt, Metz, Marboué, Vendôme, Grangeneuve, Saint-Léonard, Bordeaux, Orange, Beyrie. Les extrêmes n'ont été que d'environ 16 à 18 degrés à Lunel-Viel, Régusse, Marseille et Staouëli, où le climat d'avril a été très-tempéré.

	Températures moyennes.	Minima extrêmes.	Maxima extrêmes.
Lille..........	11°.06	0°.3	23°.9
Hendecourt....	9.93	— 2.5	21.5
Clermont......	10.90	— 4 7	26.6
Les Mesneux..	10.87	— 3.4	26.7
Metz..........	10.78	— 2.6	23.5
Gœrsdorff.....	9.85	— 3.0	22.6
Paris..........	11.90	1 5	23.5
Marboué.......	11.35	— 0.7	23.8
Vendôme......	12.98	0.6	27.8
Nantes........	14.37	1.0	24.5
Grangeneuve...	11.76	— 1.0	23 0
La Châtre.....	8.70	— 1.7	20.5
Bourg.........	10.40	— 1.3	24.0
Le Puy........	10.22	— 3.5	26.5
Saint-Léonard.	10.03	— 2.0	24.0
Bordeaux......	17.96	5.5	31.4
Orange.......	13.62	1.5	28.6
Beyrie........	13.63	0.0	24.7
Lunel-Viel.....	14.01	4.5	22.8
Régusse......	13.04	2.0	21.0
Toulouse......	13.12	1.1	25.2
Marseille......	11.38	3.5	20.9
Staouëli.......	13.33	4.8	20.5

La température moyenne du mois a été presque partout supérieure de 3 à 4 degrés à celle du mois d'avril 1853.

Par le tableau des pluies on voit que dans la première quinzaine de mai, sauf peut-être à Nantes, il n'est tombé nulle part une goutte d'eau; mais à partir du 14 et surtout du 18, le temps pluvieux est devenu général. Les quantités d'eau tombées ont été faibles; au Puy et à Lunel-Viel seulement, le chiffre accusé par les udomètres se rapproche de la moyenne habituelle de la pluie en avril.

Les seules observations d'évaporation qui nous soient parvenues sont les suivantes :

	Eau évaporée. Mill.	Pluie tombée. Mill.
Lille.......	91.40	22.90
Bordeaux...	163.00	40.00
Orange.....	265.40	15.10

A l'époque du refroidissement que nous avons signalé plus haut, il est tombé plusieurs fois de la neige à Lille, Clermont, les Mesneux, Metz, Gœrsdorff, la Châtre, le Puy, Orange, Régusse, Toulouse, Marseille.

L'humidité moyenne indiquée à Marboué par M. Delcros est de 57,9 pour 100 représentant une atmosphère saturée; le 19, le chiffre de l'humidité relative est descendu à 25, il s'est élevé à 87 le 22. Le thermomètre à *minimum* mouillé a donné une température moyenne inférieure de 2 degrés à celle du thermomètre à *minimum* sec.

Les rosées, brouillards, gelées et orages ont présenté les résultats suivants :

	Jours de brouillard.	Jours de rosée.	Jours de gelée.	Jours de gelée blanche.	Jours de grêle.	Jours d'orage.
Lille..........	3	9	″	″	3	[illegible]
Hendecourt...	3	8	7	8	″	2
Clermont.....	8	6	3	[illegible]	1	2
Les Mesneux.	1	16	1	7	2	3
Metz.	″	7	1	1	1	2
Gœrsdorff.....	″	3	3	6	″	1
Paris.	2	16	3	4	1	0
Marboué......	1	12	2	4	0	0
Vendôme.....	2	″	″	″	0	2
Nantes	8	[illegible]	[illegible]	″	0	0
Grangeneuve.	1	″	2	1	0	0
La Châtre....	″	″	2	″	0	1
Bourg.........	2	″	2	1	″	1
Le Puy........	0	1	1	1	0	0
Saint-Léonard	″	″	″	″	″	2
Bordeaux.....	″	″	″	″	″	″
Orange.......	″	11	″	″	″	″
Beyrie	6	″	2	″	[illegible]	2
Lunel-Viel....	3	[illegible]	″	″	″	1
Régusse......	3	9	0	1	″	1
Toulouse.....	″	4	″	″	1	3
Marseille.....	2	0	0	0	0	1
Staouëli	0	18	0	0	0	3

Les rosées et brouillards ont été, comme on voit, assez abondants.

Les orages ont aussi été assez nombreux ; ils ont éclaté en général à la première apparition de la pluie.

Notre tableau de l'état du ciel présente un ciel remarquablement beau pendant la première quinzaine, et presque partout les jours tout à fait ouverts ont été rares.

Nous profiterons de l'occasion pour prier nos correspondants de marquer toujours l'état du ciel, même les jours d'orage, de façon à ce que les deux signes, celui de l'orage ([illegible]), et ceux d'un ciel beau, variable ou couvert (○, ◑, ●), puissent se trouver tous deux l'un à côté de l'autre dans nos colonnes comme nous l'avons fait cette fois pour les localités où cela a eu lieu. Nous convenons d'ailleurs d'appeler *orage* une pluie accompagnée de tonnerre et d'éclairs.

Nous ajouterons que le signe ″ signifie absence d'observations, et que quand un phénomène n'a pas lieu, il faut l'indiquer par un *zéro*.

Nous passerons maintenant aux observations agricoles. Nos lecteurs apprendront avec satisfaction que dans le nord et le centre les blés ont le meilleur aspect; mais il n'en est pas de même du midi.

De Lille (Nord), M. Meurein nous écrit :

Le 6, arrivée des hirondelles de rivage (*hirudo riparia*).

Le 11, arrivée des hirondelles de fenêtre et de cheminée (*hirudo urbica* et *rustica*).

Le 15, arrivée de toute les hirondelles.

Pendant la première partie du mois, le ciel fut presque constamment serein au zénith et occupé presque exclusivement par des cirrus, l'air sec, le vent fort soufflant principalement du nord-ouest et du nord-est, et, malgré la sérénité des nuits, les rosées furent rares et peu abondantes.

Ces conditions météoriques étaient nuisibles au développement des jeunes plantes et à la germination des graines qu'on avait confiées à la terre. La pluie était attendue avec impatience, lorsque le 15, le ciel s'étant couvert de nuages électriques, il tomba une faible quantité d'eau; quelques coups de tonnerre se firent entendre dans le lointain, et dans la soirée les éclairs continuèrent à briller sans être accompagnés de tonnerre. Les jours suivants, le ciel fut orageux; le vent soufflait de l'est. Enfin le 22, à quatre heures quinze minutes du soir, il éclata un nouvel orage avec pluie et grêle. Le même jour, dix heures du matin, la couche uniformément légère de cirrus existant au zénith donna lieu à une superbe couronne solaire.

Depuis le 22 jusqu'à la fin du mois, le vent fut presque constamment au nord, souffla avec une grande intensité, le ciel couvert de *cumulus* et de *cumulo-stratus*, donnant lieu à des gruaux intermittents de neige floconneuse, de neige granulée, de pluie et de grêle.

M. Demesmay nous ajoute de Templeuve (Nord) :

La sécheresse a inspiré de grandes craintes jusqu'au 22 avril. Depuis, la pluie a été fréquente, et on commence à se plaindre de sa persistance. Les drains donnent de l'eau en abondance depuis six jours, ce qui prouve que la couche arable en est saturée.

La végétation n'est pas encore très-active, parce que le soleil ne se montre pas et que la température est basse; néanmoins les blés reverdissent même dans les terres crayeuses qui avaient le plus souffert, l'avoine se développe, le lin relève sa tige, le colza continue avec succès sa lente floraison, et les prairies naturelles ou artificielles reprennent vigueur. La betterave sort difficilement d'en dessous, il lui faudrait une plus douce température; il en est de même de la pomme de terre, qu'on n'ose point d'ailleurs cultiver encore sur une grande échelle.

M. Proyart, d'Hendecourt-lez-Cagnicourt (Pas-de-Calais), nous donne les renseignements suivants :

L'extrême sécheresse et les vents est et nord d'une partie de ce mois désolaient les cultivateurs; aussi plusieurs d'entre eux ont-ils reboulé leurs œillettes, croyant n'en pas voir assez, ce qu'ils regrettent vivement aujourd'hui, pour un peu de pluie que nous avons eue les derniers jours de ce mois.

Les blés sont beaux et verts; ceux à la vérité en terres légères (calcaires) ont souffert, mais autant du manque d'engrais que de la sécheresse; quant à ceux en terre en bon état, ils sont très-vigoureux et promettent ample moisson.

Les colzas sont en pleine et belle floraison. Nous en avons remarqué certains dont la luxuriante végétation paraissait défier la température.

Les lins de mars ont bien levé, mais ils ont souffert sérieusement de la sécheresse. Une bonne pluie pourrait les remettre; cependant il est à craindre qu'ils ne s'en ressentent : un lin qui languit a bien de la peine à se refaire.

On a commencé le saulage des œillettes. Certaines parties ont déjà été faites deux fois, c'est dire qu'elles sont belles. Les cultivateurs qui ont reboulé, comme je le dis en commençant, s'en mordent les pouces, car il faut en voir bien peu pour en avoir assez, et le resemis ne vaut jamais grand'chose.

Les betteraves ont été semées par un temps parfait; les quelques pluies des derniers jours de ce mois facilitent leur germination; on commence à en voir.

Les avoines et les foins sont bien levés. Les trèfles en général assez fournis de mauvaises herbes.

La gelée du 25 n'a pas été aussi funeste qu'on pouvait le craindre. Les arbres fruitiers s'en sont ressentis à la vérité, mais pas au point de compromettre sérieusement leur produit. J'en excepte la vigne (raisin de table). C'est encore le lin qui en a le plus souffert.

M. le docteur Rottée nous écrit de Clermont (Oise) :

Les hirondelles sont arrivées le 8.

On a entendu le rossignol le 14, et le coucou le 19.

Un orage, suivi d'une pluie torrentielle mêlée de grêle, a parcouru la vallée de l'Oise le 22. Le vent s'est replacé au nord le 23, et un froid vif s'est fait sentir jusqu'à la fin du mois.

Des luzernes, des trèfles, des pommes de terre, des noyers, des cerisiers, des pruniers, des abricotiers, des pêchers et des vignes ont beaucoup souffert des gelées du 25 et du 27, surtout dans les lieux bas et humides. On craint que ce changement subit de température n'ait été préjudiciable aux seigles. Les blés sont jusqu'à présent de toute beauté. On se plaint que les colzas ne sont pas beaux.

M. Chardonnet, des Mesneux (Marne), nous écrit, à la date du 11 mai :

La sécheresse, qui durait depuis longtemps, s'est encore prolongée jusqu'au 20 avril et a fait un grand tort à nos seigles; ils n'ont pu taller; l'épi en est petit et grêle; ils commencent à fleurir; pour les autres récoltes, elle n'a fait que les retarder jusqu'à la pluie, qui est venue à la fin du mois d'avril et au commencement de mai, et leur a rendu une végétation vigoureuse; elle a été d'un grand secours pour la levée des avoines; la baromètre, dont la moyenne en mars a été de 765.9, s'est maintenu jusqu'au 9 avril au-dessus de cette moyenne; pour le mois d'avril elle est de 757.9.

La gelée du 25 avril a fait un tort immense dans nos vignobles; la perte est totale dans certains endroits, d'autres de trois quarts, quelques-uns de moitié; il y en a eu peu de ménagés et encore est-elle d'un cinquième. Sans le vent qui a régné toute la nuit, tous nos seigles, les prairies artificielles auraient été gelés; la veille, il avait neigé. La glace avait 6 millimètres d'épaisseur.

A cause des renseignements intéressants qu'elle contient, nous donnons en entier la lettre que nous écrit de Gœrsdoff (Bas-Rhin) M. l'abbé Muller, à la date du 5 mai :

Avant de vous donner les nouvelles agricoles, j'ai cru devoir rassembler ici, dans un espace resserré, les faits principaux qui ont manifesté la naissance et le progrès du printemps depuis le mois de mars; ces faits détaillés fournissent des documents précieux, pour la comparaison, avec d'autres climats ou d'autres années.

Mars, le 1. 1er chant du pinson. Le 2, retour des ramiers dans nos forêts. Le 5, 1er chant du merle et de l'alouette des bois. Idem, retour des cigognes. Le 10, troupes nombreuses d'oiseaux immigrés. Le 13, retour des rouges-queues. Le 14, lézards sortants de leur retraite. Idem., les lilas poussent fortement. Le 24, poiriers nains en fleurs.

Avril. Le 2, arrivée des hirondelles. Le 7, pêchers, cerisiers, mirabelles en fleurs. Le 8, les bouleaux dans les bois verdissent. Le 13, poiriers en plein vent en fleurs. Le 15, les feuilles des chênes se déploient. Le 18, seigle qui épie nonosbtant la sécheresse. Le 30, pommiers entrant en floraison; *idem*, les feuilles des platanes et des acacias se développent.

D'après la généralité des faits de végétation arborescente, le printemps a été en avance à peu près d'un mois, en comparaison de l'an passé : elle a été, nonobstant le temps excellent que rencontra la floraison de la plupart des arbres, un peu trop hâtive le mois d'avril; cette année a anticipé sur celui de mai, et la lune rousse que l'on appréhende vers la fin de mai a été en partie désastreuse vers la fin d'avril. De fait, le froid de la nuit du 25 au 26, amené par une bise violente nord-est a fait bien du mal. Dans les lieux bas situés et sur le versant des montagnes plongeant dans

des vallées profondes, les fruits de toutes sortes ont la plupart péri. Pour ce qui est des arbres fruitiers situés sur des élévations, leurs fruits, presque en totalité, paraissent avoir échappé à cette recrudescence de température, qui, dans les vallées et les plaines, a causé tant de ravages.

Cette influence délétère de la température ne s'est pas arrêtée aux arbres fruitiers; les feuilles des platanes, des acacias qui se développaient en ont été entièrement grillées; et sur le penchant de nos montagnes, des forêts entières de chênes, qui avaient déjà déployé leurs feuilles à une certaine hauteur et sur une ligne que l'on dirait tirée au cordon, présentent de loin en ce moment l'aspect noir d'arbres revêtus encore du costume hivernal.

Pour la vigne, dont les pousses, à cette époque, se trouvaient déjà fort avancées, et beaucoup de feuilles dépliées, elle a dû pâtir à son tour. On estime que, dans les lieux bas et les plaines, la moitié a dû périr dans la basse Alsace. Sur les côteaux élevés, les dommages ont été moins signifiants; ainsi l'on prétend que la huitième partie des pousses, et en beaucoup d'endroits même en moindre proportion, ont été harcelés par le froid.

D'après certains renseignements que j'ai pu recueillir vers le Haut-Rhin et dans le Haut-Rhin même, contrées qui produisent le plus de vins en Alsace, les avaries ont été moins significatives en général que dans la basse Alsace.

Que vous dire des terres labourées? Rien jusqu'ici, à l'exception des pommes de terre, dont les tiges déjà sorties de terre ont été grillées, dommage qui se réparera vite, ne leur a nui. Au contraire, depuis l'arrivée des pluies et le retour de la chaleur, l'aspect des céréales est devenu de plus en plus magnifique. Le froment, le seigle, les orges, l'avoine, ne pourraient être mieux. Les colzas, actuellement en floraison, promettent beaucoup, ainsi que les fèves de marais. Il en est de même du trèfle, qui est superbe, seulement quelquefois il a mal levé. Les prairies, d'un autre côté, sont dans le meilleur état. Généralement on augure bien pour toutes les productions que l'homme arrache au sein de la terre.

M. le commandant Delcros nous envoie aussi de Marboué (Eure-et-Loire) une longue lettre, qui contient trop de détails importants à consigner pour que nous en retranchions rien :

Notes agricoles. — Les céréales préparées par les circonstances précédentes, ainsi que je l'ai déjà dit en février et mars, se sont rapidement développées sous l'influence des rosées et des pluies de la seconde quinzaine de ce mois. Froments, seigles, avoines, tout est magnifique dans nos environs, et l'on me rapporte qu'il en est de même plus loin. Tout, en un mot, fait espérer en une abondante récolte. Nous n'avons plus qu'à subir les chances des orages, toujours si redoutables.

On vient de semer les orges et de rouler les avoines. Les seigles ont commencé à épier depuis quinze jours.

Les prairies artificielles, si en retard, commencent à s'élever. Je doute qu'elles puissent arriver à être aussi belles que l'année dernière. Le trèfle incarnat a manqué, excepté dans quelques terres basses et humides.

Les vesces sont aussi en retard; mais comme toutes les autres plantes, elles s'élèvent avec rapidité.

Les prairies naturelles sont assez belles.

En général tout est magnifique, et nos agriculteurs sont pleins des plus belles espérances.

Horticulture et viticulture. — Les arbres fruitiers ont souffert des gelées sèches et des alternatives de température. Le rayonnement nocturne d'un ciel presque toujours serein a arrêté le développement des bourgeons terminaux. Les fleurs aussi ont souffert; toutes celles dont les pistils étaient desséchés et noirs, du stigmate au fond de l'ovaire, ont coulé après avoir noué. Notre récolte de poires se trouvera ainsi fort réduite, mais encore assez satisfaisante.

Les pommes à couteau et à cidre n'ont pas souffert et promettent une abondante récolte.

Les abricotiers sont chargés de beaux fruits bien portants, qui n'ont pas coulé. J'en ai en plein vent pour la première fois.

Les pruniers et les cerisiers sont chargés de fruits.

Les pêchers ont bien noué et donneront assez.

J'ai remarqué quelques jeunes poires recouvertes d'un duvet noirâtre qui me paraît être une mussidinée. Je l'examinerai au microscope.

Les groseilliers sont couverts de grappes massées sur les branches d'une manière extraordinaire.

Mes fraisiers, dont je cultive de belles variétés, sont couverts de fleurs et de fruits dont quelques-uns rougissent.

Les pois sont en fleur; les fèves sont très-belles; les haricots ne sont pas encore sortis de terre; ces derniers froids ont arrêté les asperges.

Les bourgeons de la vigne se sont développés très-rapidement; ceux de mes treilles n'ont pas souffert et montrent beaucoup de grappes naissantes. L'oïdium ne se montre pas encore; nous verrons plus tard.

Personne ne se plaint de l'effet des gelées sur les bourgeons des vignobles des environs, ni d'aucune apparition de la maladie.

De Vendôme (Loir-et-Cher), M. Renou nous envoie seulement les deux lignes suivantes; elles méritent d'être citées, la première surtout, car il faut bien qu'on sache que la température de l'air n'est pas la seule qui intéresse l'agriculture :

Le 14, vers une heure et demie, le sol s'est échauffé jusqu'à 56°.

Les vignes ont légèment souffert à la fin du mois.

Mademoiselle Gabrielle Thomé nous donne, du Grand-Grangeneuve-sur-Brion (plateau central de l'Indre), les détails suivants :

L'apparence des récoltes en terre est bonne en général. Les froments, que des couvrailles tardives avaient exposés très-faibles aux intempéries de l'hiver, ont dû à la sécheresse continue de conserver leur verdeur. Les feuilles automnales n'ont pas jauni cette année comme d'habitude sous l'action des pluies froides qui terminent d'ordinaire les hivers. Le blé n'a pas eu besoin ce printemps de changer de feuilles, et cette circonstance insolite et imprévue a permis à la plante, munie d'organes foliacés peu abondants, mais vigoureux, d'entrer avec énergie et promptitude dans la période de végétation printanière. Les plantes précoces, telles que le seigle, l'escourgeon et le colza, qui ont accompli leur montée pendant la sécheresse, sont celles qui ont le plus souffert; mais les dernières pluies les ont rétablies, sauf le colza, qui avait émis toutes ses fleurs.

Les céréales de mars, dont la levée lente et inégale donnait quelque inquiétude, se sont bien refaites dans les premiers jours de mai.

La vigne, en mouvement de bonne heure, a gelé généralement le 25 avril, par un froid de — 1 degré, accompagné d'un vent nord-est très-âpre; le 9 mai, elle a déjà émis de nouveaux bourgeons, dont beaucoup sont fertiles, ce qui fait espérer une petite vinée.

Mademoiselle Thomé ajoute que le 24 ont apparu les fleurs de l'aubépine, en avance d'un mois sur 1853.

M. le docteur Decerfz nous écrit de la Châtre (Indre) :

Les beaux jours et la température élevée du mois de mars se sont prolongés jusqu'à la mi-avril; aussi la végétation, fort en retard jusque-là, a-t-elle acquis un développement rapide et considérable sous cette heureuse influence, malgré la sécheresse persévérante. Mais le 17, alors que la pleine lune atteignait son apside supérieur, par une dépression subite du baromètre, et par une chaleur de 20 degrés, à la suite d'un courant électrique dans la direction du sud-ouest, un orage a éclaté vers le soir, et a été suivi d'une pluie abondante, qui a été très-favorable aux productions du sol.

Pendant tout le mois d'avril, il y a eu six jours de pluie; le grésil est tombé deux fois, et la neige *a papilloté* un instant dans la journée du 24. Le baromètre a éprouvé beaucoup d'oscillations, et dans la dernière quinzaine, il est resté constamment au-dessous de son terme moyen.

Le 25 avril, fête de saint Marc, jour tant redouté des vignerons, le thermomètre est descendu à — 1.70, vers cinq heures du matin; la gelée qui en est resultée a été assez forte pour faire beaucoup de mal dans notre arrondissement; les vignes en ont beaucoup souffert, surtout celles qui étaient le plus avancées, et celles plantées en espèces appelées le *gros noir ou noir d'Espagne*. Les noyers ont également souffert, et les châtaigners, spécialement dans le canton de Sainte-Sévère, ont eu leurs jeunes pousses fortement gelées, et jusqu'aux rudiments des chatons en ont été atteints. Les autres fruits qui se sont trouvés noués n'ont pas eu de mal. On craignait beaucoup pour les seigles nouvellement épiés; mais ils n'ont heureusement pas éprouvé de dommage.

Les prés en général sont mal préparés, et ne promettent pas une bonne récolte; mais si la température se maintient élevée, et s'il survient des pluies dans le mois de mai, il y aura du foin, car il vient vite quand le temps lui est favorable. Les froments sont fort beaux, et font espérer une récolte excellente en quantité et en qualité, car ils seront purs des mauvaises graines qui leur ont eté si préjudiciables l'année dernière.

La redoutable lune rousse, qui a commencé le 27 avril, et qui ne finira que le 25 mai, n'a pas été trop mauvaise à son début; cependant, le jour même de son apparition, il y a eu une gelée légère le matin, et un peu de pluie le soir. Pendant les trois derniers jours du mois, le temps a été moitié beau et moitié couvert, mais il n'a rien offert de malfaisant.

La constitution médicale du mois d'avril n'a pas été aussi bonne que celle du mois précédent; le nombre des malades a augmentée, et, en général, les affections aiguës de la poitrine, comme les catarrhes, les pleurésies et les pleuropneumonies ont été les maladies dominantes.

De Bourg (Ain), M. Jarrin résume ainsi la météorologie agricole de son pays :

La végétation, fort retardée au 1er avril, a fait en quelque sorte explosion par les journées chaudes qui ont suivi celles du 6. Les marronniers et tilleuls ont donné de l'ombre en trois jours, du 7 au 10. Les colzas étaient en fleurs le 3, les cerisiers et poiriers le 8, les pommiers le 10. Les asperges sortaient et la vigne feuillait à cette dernière date. L'on a commencé à voir des épis de seigle le 15.

Cette dernière céréale souffre seule de la sécheresse prolongée. Les blés dans les terres fortes, de beaucoup les plus nombreuses ici, sont fort durs et fort verts; dans quelques sols sablonneux ils sont maigres. Les semailles de mars sont dans la même situation que les blés. On a semé les premiers maïs, vers le 15, dans de bonnes conditions.

La fleur a passé aux arbres fruitiers, qui promettent beaucoup.

Quelques indices d'une variation atmosphérique ont été observés du 12 au 17. Des pluies d'orage sont tombées à ce moment dans les montagnes, où elles étaient encore plus nécessaires qu'en plaine. Ici, le ciel se couvrait et le baromètre fléchissait à la nuit; mais au lever de la pleine lune le ciel se nettoyait et le baromètre se relevait.

Enfin, le 21, la colonne de mercure est tombée plus bas qu'elle n'avait été depuis janvier. Un orage avec tonnerre a décidé la pluie, suivie malheureusement par un subit et énorme refroidissement de l'atmosphère. Les gelées du 25 et 26, sans résultat fâcheux en plaine, ont fait un mal affreux dans le vignoble, où elles avaient été précédées d'une chute de neige. Jamais la vigne n'avait été si belle, rarement elle a été plus maltraitée; les noyers ont aussi souffert.

La température est restée constamment humide du 27 au 30; la pluie est lente, pas une goutte ne s'en perd; les prés reverdissent.

Hales solaires, le 4, 8, 19; lunaire, le 11. — Tonnerre très-éloigné, le 12, 13, 14, 17, 22. — Grésil le 28.

Les hirondelles sont vues le 6. Pas de hannetons.

M. de Brives accompagne le tableau météorologique des observations faites au Puy (Haute-Loire), par MM. Azéma et Guyot, des intéressants détails suivants, écrits à la date du 12 mai :

Aujourd'hui il est bien constaté que les gelées du 25 et du 26 avril, accompagnées d'un vent de nord-ouest violent, ont fait beaucoup moins de mal aux récoltes qu'on ne l'avait craint d'abord. La cause en est sans doute dans la sécheresse persistante qui avait précédé ce refroidissement extraordinaire. Le mal le plus apparent, mais le moins réel, a été dans les feuilles de tous les arbres et arbustes, qui ont été grillées comme si un ouragan de feu eût passé sur elles. Ce qui a beaucoup étonné, c'est que les fleurs ont mieux résisté. Ainsi on a lieu d'espérer encore une récolte moyenne de tous les fruits à noyaux, et une récolte supérieure des fruits à pepins. Les noyers et la vigne ont été plus maltraités, et on considère généralement ces deux récoltes comme très-gravement compromises.

Les froments ont repris par les pluies qui se sont enfin déclarées depuis le commencement de ce mois; mais les seigles et les méteils, dont les tiges plus avancées étaient formées, ont souffert de la gelée et n'ont pu rien acquérir sous l'influence de la nouvelle température. Leur récolte, dans l'opinion générale, sera inférieure du tiers à la moitié d'une récolte moyenne. Quelques orges ont également souffert de la gelée.

Le résultat de cette situation des récoltes a été de faire baisser sur notre marché le prix des froments, et de faire élever celui du seigle, du méteil, de l'orge et de tous les petits grains qui servent à la nourriture de la population ouvrière et pauvre. C'est sous ce point de vue que les gelées de fin avril ont été surtout très-malheureuses.

La neige qui a couvert tout notre sol le 5 mai n'a produit de mauvais effets que sur les arbres, dont un grand nombre de branches ont rompu sous le poids. Les vergers ont particulièrement souffert. Mais les céréales et les prairies naturelles et artificielles en ont été comme engraissées, et paraissent avoir repris sous son influence une couleur plus foncée et une végétation plus vigoureuse.

De Saint-Léonard (Haute-Vienne), M. le docteur Massoulard nous écrit :

La pluie, si longtemps attendue, est enfin arrivée, mais beaucoup trop tard pour nous. Les lacunes existant dans nos récoltes sont beaucoup trop considérables, et tout fait présumer que dans beaucoup de communes du département la récolte en céréales sera médiocre. Les froments se présentent mieux que les seigles; mais ces derniers sont en général mauvais. J'ai visité ces jours-ci une partie de la campagne qui nous environne, et j'ai trouvé beaucoup de champs qui donneront à peine la valeur de la semence. Il y aurait donc lieu d'avoir des inquiétudes sérieuses si la récolte des pommes de terre, des châtaignes et du sarrasin venait à nous manquer.

Le prix des bestiaux baisse partout. Les affaires se font moins bien. Cela tient un peu à l'épuisement des fourrages en grange, et de plus au peu de développement de la végétation des pacages.

De Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme), M. Doniol nous a envoyé les notes suivantes, qui seront rapprochées avec intérêt de celles qui précèdent :

Les effets de la gelée des 25 et 26 avril ont été tout différents des années précédentes : les parties basses n'ont point souffert; les hautes ont été abîmées. Ainsi les bassins de Riom, Clermont et Issoire ont été préservés jusqu'à une élévation d'environ 70 mètres. Il en est ainsi de celui de Brioude (Haute-Loire). Là même où les arbres à fruits ont été gelés de manière à faire crain-

dre pour leur conservation, la vigne a été fort peu attaquée, parce qu'on l'y maintient très-près de terre par la taille, tandis qu'aux environs de Clermont et de Riom, où elle est beaucoup plus élevée, elle a souffert à la hauteur où les arbres à fruits ont été gelés. La terre *très-sèche* ne l'a pas été. A Barlière, plusieurs des arbres forestiers des massifs, les marronniers, les tilleuls, périront. On a observé que le 25, jour de la plus forte gelée, à huit heures du matin, le thermomètre n'était qu'à zéro. Il n'est pas descendu au-dessous d'un degré. Le froid a eu lieu par le vent. Le vent-sud-est a brisé ou déraciné considérablement d'arbres dans les bassins d'Issoire et Brioude, le jeudi 20 *avril*, de midi à une heure. Le pont suspendu d'Auzon sur l'Allier, dans ce dernier arrondissement, a été enlevé comme le fut celui d'Angers, il y a trois ans. Personne n'a péri. Nous avons eu notre part de la pluie bienfaisante au 4 mai. Elle a remis nos blés, qui commençaient à souffrir; mais elle est venue trop tard pour nos sainfoins, qui sont fleuris, et qui n'ont pas atteint une élévation de 30 centimètres; aussi le gros bétail a diminué beaucoup depuis un mois : la baisse est de 40 à 50 fr. par tête, et il y a peu de demande. La récolte en seigle sera presque nulle, celle de l'orge aussi vraisemblablement.

De Bordeaux (Gironde), M. Petit-Lafitte nous envoie les détails qui suivent :

Après une sécheresse qui remontait au commencement de février, la pluie est venue les 20-23 avril. Le temps a été extrêmement refroidi, et les 24, 25, 26 ont vu des gelées matinales qui ont épouvanté les vignerons, mais qui n'ont heureusement pas fait grand mal. Un vent très-fort a atténué le météore. Néanmoins la vigne a subi un temps d'arrêt très-sensible sous cette influence.

Les céréales sont très-basses, bien que le seigle des Landes ait un peu souffert de la sécheresse et des vents.

Point de trèfle incarnat. — Les prés ne donneront que médiocrement.

J'arrive de Médoc. La vigne a poussé activement. Elle n'est pas très-chargée; mais si la maladie, *qu'on n'a encore vue nulle part*, ne vient pas, il pourra y avoir du vin.

Les altises et autres insectes ont reparu en abondance; mais l'état avancé de la vigne et la chasse qu'on leur fait ont beaucoup diminué les dégâts de ces coléoptères.

Nous allons entrer dans une série d'observations qui sont beaucoup moins bonnes que les précédentes.

M. de Gasparin nous envoie d'Orange (Vaucluse) la note suivante :

La situation de la campagne est devenue, dans ce mois, de plus en plus alarmante dans la basse vallée du Rhône : les blés, privés de pluie, se sont encore éclaircis; ils sont à la fois rares et chétifs, et comme il montent en épis au mois de mai, la plus grande récolte est perdue sans ressource, contrairement aux espérances qu'on avait conçues en raison de la rigueur et de la sécheresse de l'hiver. L'oïdium a reparu dans beaucoup de vignobles du Languedoc; la maladie ne sera complétement déclarée dans notre département que vers le milieu de mai.

M. Seillan nous écrit de Mirande (Gers) :

Des pluies abondantes sont tombées les 3, 4 et 5 mai. — Les blés étaient courts, les prairies sans herbes; les fourrages, peu développés, étaient déjà fleuris. Ces pluies bienfaisantes ont apporté la fertilité dans nos récoltes et hâté la végétation.

On a pu apprécier maintenant les dégâts de la gelée du 26 avril. — Dans le Gers, les vignes n'ont pas eu à souffrir; il faut excepter cependant les vignobles de l'Arros et d'une partie de l'Armagnac, situés le long des cours d'eau dans des lieux bas et humides. On a évalué, dans quelques cantons, la perte à un sixième.

Tous les vignerons se posent aujourd'hui cette question : « L'oïdium reparaitra-t-il? »

On espère généralement que les longues gelées de l'hiver et le temps sec des mois de février, mars et avril nous auront délivrés de cet horrible fléau.

Néanmoins, j'ai remarqué sur la face inférieure des feuilles de vigne des taches grisâtres près des nervures de la feuille, ressemblant à une végétation cryptogamique.

M. Seillan nous a envoyé une feuille de vigne attaquée; nous avons reconnu, non pas l'oïdium, mais seulement l'*erinneum*, qui est commun et nullement dangereux.

Du Lot, M. Amadieu nous écrit :

Les gelées de fin avril n'ont fait aucun mal dans nos contrées.

Les céréales ont bonne apparence.

Les dernières pluies sauvent en partie les récoltes fourragères.

La vigne promet beaucoup, quoiqu'un certain nombre de ceps aient péri cet hiver. — L'oïdium ne paraît pas encore.

De la ferme-école de Beyrie (Landes), M. Dupeyrat nous adresse l'excellent résumé que voici :

Le temps a été magnifique du 1er au 20, mais la sécheresse s'est trop prolongée : deux petites pluies seulement les 14 et 15. La pluie, dont on avait tant besoin pour rouler, herser et ensemencer, a commencé le 21, et la forte et bonne trempe de 2 centimètres d'épaisseur est tombée le 23.

Tous les travaux de labours et le déchaussage de la vigne ont pu être faits avant la pluie, dans les meilleures conditions possibles; ensuite les roulages, les hersages et les semailles, le repiquage des betteraves, tout vient à point.

Cependant la petite gelée dans la nuit du 24 au 25 à fait du mal aux vignes voisines des cours d'eau et des bas-fonds; celles de Beyrie, bien exposées sur les coteaux (sud-ouest), n'ont pas souffert d'une manière apparente; tandis que les jeunes pousses des châtaigneraies, encore fort tendres, ont été brûlées par la gelée, surtout celles exposées au nord.

Nous avons une bien plus triste nouvelle à annoncer, le germe de l'oïdium paraît se montrer sur la vigne; à la vérité, nous n'avons cru le remarquer encore (27 avril) que sur une treille de jardin où ses filaments enveloppent déjà toutes les parties de la feuille, des pampres et de l'embryon des raisins, dont la portée est assez belle cette année.

Les vents en général ont été calmes et de la région de l'est et du nord-est. C'est un vent de nord sec qui a porté la gelée du 24 au 25.

● 12 jours entiers couverts sur les 22 jours où le soleil a été plus ou moins voilé.

☉ 18 jours entiers de soleil sur les 27 jours où il a plus ou moins brillé.

Température plus haute les 9 et 10 = 24°; plus basse le 25 = 0. *Minima* 9°.25; *maxima* 18°.02; *moyenne* du mois 13°.63.

Humidité : 7 jours de pluie, 6 jours de brouillard, 32.75 millim. d'eau tombée en 12 heures de temps.

Alternances : 5 changements de temps; 4 jours successifs de pluie, du 21 au 24; 4 jours successifs de soleil, du 6 au 9.

Météores : 1 jour de gelée le 25; 2 jours orageux, éclairs les 14 et 15.

État de la végétation.

La végétation n'est pas encore bien partie, malgré le temps si favorable du 1er au 20, parce que la terre était trop sèche. Les prés souffrent.

4. Foliation des chênes hâtifs.
14. Foliation des châtaigniers.
16. Commencé à couper la luzerne.
17. Floraison des vesces.
18. Semé le premier champ de maïs n° 34.
27. Repiquage des betteraves.

M. Forey a rédigé à Lunel-Viel ce calendrier agricole que nous reproduisons en entier :

2. On m'apporte deux pampres longs, l'un de 12,

l'autre de 18 centimètres, cueillis dans une vigne de Lunel-Viel exposée à l'ouest et abritée au nord par un mur; déjà un raisin sur chaque pampre; tiges, feuilles et raisins, sont couverts d'une poussière blanche.

En ce moment, la maladie est difficile à distinguer dans l'intérieur, mais au bout d'une heure, la sève ayant séché en partie, on la voit aisément à la coupe, trois heures après l'opération.

2. Matin Course à Nîmes par chemin de fer et retour, midi; les oliviers ont le plus triste coup d'œil; la maladie les dévore; leur récolte 1853 a été abondante, comme celle de toutes les vignes à leur deuxième année d'envahissement; sans doute que la récolte 1854 sera très-mauvaise, nulle peut-être.

Les mûriers se feuillent; j'en ai vu beaucoup qui permettraient déjà de mettre à l'éclosion.

16. Course dans les coteaux de Lunel et la vallée du Vidourle, en remontant jusqu'aux limites nord du grand Gallargues. La végétation, dans cette vallée ordinairement si riante, si fraîche, est morne et triste; tous les végétaux y sont languissants, malades, comme à Lunel-Viel. Les lauriers sont demi-morts; les feuilles des chênes, feuilles caduques, sont couvertes d'une mousse blanche, qui paralyse leur développement.

21. Il paraît, d'après les renseignements recueillis, que, dans la journée du 22, la pluie a été beaucoup plus forte à Montpellier et à Cette qu'à Lunel-Viel, plus faible à Nîmes.

25. Flocons de neige à Nîmes et à Montpellier; les nuages qui la portaient ont couru de l'est à l'ouest, laissant Lunel-Viel au sud; dans cette marche, la neige est tombée avec abondance à Vergèze, la Devèze et Vérargues.

M. de Moly accompagne des notes suivantes le tableau météorologique, rédigé par M. Petit, directeur de l'Observatoire de Toulouse (Haute-Garonne) :

Sécheresse de plus en plus intense, pénurie certaine de fourrages, soit naturels, soit artificiels, sauf peut-être dans la partie montagneuse; craintes sérieuses pour les céréales d'hiver, qui, sauf dans quelques localités privilégiées, souffrent déjà beaucoup; seigles même, heureusement peu nombreux, presque perdus. Tels sont, tels devaient être, après un hiver et surtout un mois de mars très-secs, les résultats d'une absence complète de pluie jusqu'au 20, accompagnée d'une chaleur anormale (de 24° à 26°), et de dix jours de vent de sud-est d'une violence exceptionnelle. Depuis le 20, il y a eu des pluies plus ou moins abondantes, suivant les lieux, mais généralement insuffisantes, puisqu'à Toulouse, qui a été même favorisé, il n'est tombé que 23 millim d'eau, et, pour apprécier cette insuffisance, il suffit de comparer cette quantité à la moyenne des dix dernières années, qui est de 57 millim. 79.

Rien à ajouter à ce que j'ai dit en mars de la vigne. Son état paraît pourtant s'améliorer, principalement sur les coteaux, mais on annonce déjà la réapparition de l'oïdium.

De Castelnau de Rivière-Brassé (Hautes-Pyrénées), M. Sabail nous envoie la note suivante :

Dans ce moment, l'aspect des vignes n'est pas très-brillant. Les ceps oïdiés ont surtout un aspect souffreteux. Quelques cultivateurs disent avoir observé de nouveau la maladie sur la partie supérieure des jeunes feuilles. Pour moi, je n'ai vu l'oïdium, même dans les vignes fortement atteintes l'an dernier, que sur un pied touffu d'antimoine, et sur une haie de cognassiers. Là, son odeur fétide ne pouvait laisser aucun doute. Le bois des cognassiers était taché de noir; il était rugueux. Les feuilles étaient couvertes comme d'une poussière blanche. Elles étaient racornies et cassantes.

Dans la plaine de l'Adour, mais surtout dans les bas-fonds, près des petits ruisseaux, la gelée a fait du mal aux vignes basses (piquepouls) et aux jeunes vignes. Les vignes hautes ont peu souffert. Les gorges tournées vers le nord-ouest ont été les plus atteintes.

La récolte des foins s'annonce d'une manière défavorable. Il n'y a pas d'herbe dans les prairies. La température froide qui règne nuit beaucoup à son développement.

Les blés sont assez beaux en apparence.

Les maïs sont semés, ils sortent bien à peu près partout.

M. Gros le jeune, de Régusse (Var), nous écrit :

Les froments se présentent bien, sains et vigoureux.

Les orges et avoines printaniers sont en retard et promettent moins.

Les amandiers, comme tous les arbres fruitiers, tant à noyaux qu'à pepins, ont merveilleusement fleuri, et ont tout aussi bien noué leurs fruits, dont la plupart sont déjà assez gros pour être à l'abri de quelque froid qui peut venir tardivement; c'est donc une belle récolte de fruits qui s'annonce. Toutefois, presque tous les arbres, mais ceux à pepins surtout, ont leurs feuilles fortement maculées en jaune, ce qui fait craindre une maladie comme l'an dernier, et que les fruits n'arrivent pas à bien.

Nos vignes présentent à peine leurs premiers bourgeons, et leur bois vieux a une couleur de mauvaise apparence; serait-ce un présage d'oïdium? Et, chose singulière, les chênes de nos forêts ont au contraire devancé de quinze jours leur végétation, car ils sont déjà feuillés bien plus que de coutume à cette époque.

M. Eugène Robert, de Sainte-Tulle (Basses-Alpes), nous écrit à la date du 12 mai :

Depuis quelques jours, il a plu assez abondamment. Nos blés reprennent un peu. La récolte de fourrages sera très-médiocre. Les éducations de vers à soie sont peu avancées : la grande majorité des vers sort à peine de la première mue. Le temps pluvieux contrarie un peu les éducations.

Enfin, M. l'abbé Régis nous envoie de Staouëli (Afrique) le résumé suivant :

Les belles apparences de récolte se maintiennent. Nous nous plaignons de la fréquence des pluies, contrairement à ce qui se passe en France; elles contrarient plutôt qu'elles n'alarment. Les foins en sont retardés; ils seront abondants. Les récoltes sarclées sont envahies par les mauvaises herbes.

Les céréales fournissent toujours bien.

Les haricots souffrent.

Les tabacs vont bien.

Jusqu'à ce moment la vigne est bien; elle montre beaucoup de raisins. — Les vers à soie montent. Le sirocco a régné le 14 avril de 8 h. du matin à 2 h. du soir.

Ainsi les nouvelles agricoles, assez mauvaises dans le Midi, laissent beaucoup d'espoir au moins pour la récolte du blé dans presque toutes les parties de la France. A cette époque de l'année rien n'est donc perdu, que la plus grande partie de la première coupe des fourrages.

BARRAL.

REVUE COMMERCIALE (1re QUINZAINE DE MAI).

France. — La baisse sur les céréales a continué pendant cette quinzaine, mais très-faiblement. Ce mouvement ne devait pas, malheureusement, prendre de fortes proportions, ni même se prolonger. Les marchés qui nous arrivent des départements, le dernier jour de la quin-

zaine, sont tous en hausse ou indiquent une tendance très-prononcée à se maintenir dans les prix fermes.

Mouvement du prix des céréales. — Le mouvement général du prix du blé pour toute la France, pendant la quinzaine, se résume ainsi :

Régions.	Prix moyen de l'hectol.	Hausse.	Baisse.
	fr.	fr.	fr.
Nord-Ouest.....	30.28	0.19	"
Nord..........	28.95	"	0.61
Nord-Est.......	29.41	"	0.71
Ouest.........	29.16	"	1.29
Centre.........	28.21	"	0.40
Est............	29.42	"	0.48
Sud-Ouest......	29.73	"	2.00
Sud............	31.53	0.43	"
Sud-Est........	28.98	0.17	"
Prix moyen de la quinzaine............			29.52
— de la quinzaine précédente...			30.04
Baisse............................			0.52

Etranger. — Les dernières nouvelles de Londres indiquent un mouvement analogue à celui qui vient de se manifester en France à la fin de la quinzaine. Les prix, qui étaient demeurés calmes jusqu'à ce jour, sont devenus fermes d'abord, puis ont haussé de 44 à 88 c. par hect. En Suisse, les affaires sont toujours calmes. A Bâle, on vend 46 a 47 fr. les 100 kil. (37 fr 20 c. l'hect.) les blés d'Allemagne. A Zurich, le prix moyen du froment est de 31 fr. 17 c. l'hect. En Belgique, les affaires sont encore calmes, le seigle est tres-bien soutenu; au dernier marché de Louvain, on vendait le froment 32 fr. 96 c. à 33 fr. 53 c. l'hect. (poids de 73 kil.); avoine, 9 f. 95 c. à 10 fr. 45 (poids de 45 kil.); sarrasin, 17 fr. 84 c. (poids de 70 kil.); orge, 16 fr. 27 c. (poids de 62 kil.)

Les nouvelles commerciales de la mer Noire, des frontières du Danube et de la Baltique sont sans intérêt.

A New-York, il y a eu une petite baisse sur les farines, à la date du 29 avril; le froment reste calme faute de marchandises et les prix se soutiennent fermement. Le prime-blanc, Genessée, vaut 34 fr. 50 c. l'hect. au dépôt du chemin de fer; froment commun mélangé, 30 fr. 15 c.; bon roux Jersey, 29 fr. 30 c.

HALLE DE PARIS.

	Les 100 kil.		Les 100 kil.
Choix...	56.70 à 58.00	2e marque.	52.85 à 54.15
1re marq.	54.80 à 56.15	3e —	50.95 à 52.20

	Quint. Kil.
Arrivages à la Halle pendant la quinz.	26,418.24
Ventes et relevages......	31,467.67
Restant sur place.........	32,407.62

La hausse sur les farines peut être évaluée à 1 fr. 90 c. à 2 fr. par 100 kil. Cette hausse ne s'est produite que dans les derniers jours de la quinzaine.

La hausse sur les blés est également de 2 fr. par hectolitre.

		L'hectolitre.	Les 100 kil.
Blé nouv.	(77 à 79 k.)	32.67 a 33.34	41.50 a 41.66
—	(75 a 76 k.)	31 00 à 32.00	40.43 à 41.00
—	(72 à 74 k)	29.00 à 30.34	38.83 à 39.90
Blé étrang.	(80 k. régl.)	30.00 a 32.00	37.50 à 40.00

Sarrasin. — Le prix moyen du sarrasin pour toute la France est de 15 fr. 15 c. l'hect. : hausse, 87 c.

Maïs. — Le prix moyen du maïs pour toute la France est de 22 fr. 68 c. : hausse, 28 c.

Pain. — Le prix moyen général du pain, pour les départements, pendant la première quinzaine de mai, est de 48 c. 45 centièmes pour la première qualité, et de 40 c. 6 centièmes pour la deuxième.

A Paris, la taxe n'a pas changé; le prix moyen de la mercuriale porterait la taxe du pain à 46 c. et 38 c. le kil. La taxe n'a pas varié.

Issues. — Le son seul vaut 17 fr. à 17 fr. 50 c. les 100 kil.; les recoupettes, 15 à 16 fr.

Graines fourragères. — Paris, 13 mai. La campagne est complétement terminée, et, à part quelques rares articles, on peut dire que les cours restent nomineaux.

Graines oléagineuses. — A Paris et sur les marchés du nord les prix sont ainsi fixés: colza, 24 à 27 fr.; caméline, 23 à 25 fr.; lin, 25 à 28 fr.; œillette, 25 fr. 50 c. à 27 fr. 50 c.; les tourteaux de colza, 14 fr. 50 c. à 15 fr. 50 c.; dito de lin, 20 fr. 50 c. à 23 fr.; dito d'œillette, 15 fr. à 15 fr. 50 c.

PRODUITS ANIMAUX.

VIANDES ABATTUES. (Criée, 1re quinz. de mai.)

		Prix extrêmes.	Prix moyen d'après la moyenne des qualités.
	kil.	c. fr.	fr.
Bœuf....	58,327 04	80 à 1.56	1.16
Vache...	53,672.37	60 à 1.46	0.99
Veau....	144,487.16	50 à 1.92	1.21
Mouton..	67,977.11	60 à 2.20	1.20
Porc.....	12,949.65	1.02 à 1.70	1.34
Agneau..	204.00	1.36	1.36
	337,617.33		

La vente, pendant cette quinzaine, s'est élevée à un chiffre qu'elle n'avait pas atteint jusqu'ici.

Sceaux et Poissy. (2e quinzaine d'avril.)

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus en totalité.	Prix moyen du kil.
					fr.
Bœufs...	8,575	3,915	3,130	7,045	1.30
Vaches..	1,512	703	616	1,319	1.15
Veaux...	3,232	932	2,041	2,973	1.47
Moutons.	45,419	25,470	18,926	44,396	1.25

Halle aux veaux, la Chapelle, Maison-Blanche, Saint-Germain, Batignolles.

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus Totalité.	Prix moyen du kil.
					fr.
Veaux.........	1,962	1,926	"	1,926	1.55
Vaches grasses..	518	307	"	307	1.14
Porcs gras......	6,169	3,996	1,919	5,915	1.43
— maigres.	232	"	97	97	1.43
					Par tête.
Vaches laitières.	195	"	150	150	355 f.

Marché aux chevaux.

	Amenés.	Vendus.	Prix extrêmes par tête.	Prix moyen par tête.
			fr. fr	fr
Chevaux de selle et de cabriolet..	475	105	445 à 875	654
— de trait...	1,099	129	345 à 1,000	657
— hors d'âge.	560	110	245 à 415	310
— vendus a l'enchère.....	115	115	10 à 425	180
Anes...............	45	24	8 à 30	18
Chèvres............	20	13	9 à 16	12

MARCHÉS DES DÉPARTEMENTS.

Prix des grains à l'hectolitre (1re QUINZAINE DE MAI).

1re région. — NORD-OUEST.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Calvados.					
Caen	33.75	27.60	24.00	16.50	12.75
Lisieux	34.25	33.26	24.00	18.00	14.00
Côtes-du-Nord.					
Paimpol	"	28.50	"	16.39	9.50
Saint-Brieuc	29.64	"	22.40	"	14.00
Finistère.					
Pont-l'Abbé	"	27.33	"	"	"
Quimper	"	30.77	25.34	17.06	10.57
Ille-et-Vilaine.					
Redon	"	30.75	25.00	"	10.80
Saint-Malo	29.26	28.09	"	12.50	9.50
Manche.					
Coutances	35.50	32.25	24.00	17.00	12.50
Saint-Lô	37.50	34.62	"	16.75	13.25
Mayenne.					
Château-Gontier	29.00	29.25	"	14.00	10.00
Laval	29.50	29.75	"	14.40	9.71
Morbihan.					
Hennebon	29.92	28.89	23.29	"	10.92
Vannes	"	31.46	24.14	"	"
Orne.					
Argentan	35.50	33.03	"	17.44	11.21
Alençon	35.10	33.10	25.10	18.56	10.90
Sarthe.					
Le Mans	32.00	30.03	"	16.00	"
Sablé	"	28.50	"	15.50	10.50
PRIX MOYENS	32.57	30.28	24.58	16.16	11.31
Sur la 15ne précédente Hausse	0.16	0.19	1.67	0.39	0.90
Sur la 15ne précédente Baisse	"	"	"	"	"

2e région. — NORD.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Aisne.					
La Fère	30.00	28.87	17.15	"	9.07
Saint-Quentin	29.75	27.50	"	"	8.25
Soissons	29.68	29.10	17.70	12.67	7.83
Eure.					
Gisors	31.50	30.80	20.50	14.00	9.50
Verneuil	34.00	33.00	20.00	16.00	10.60
Vernon	32.50	29.25	20.50	14.75	9.75
Eure-et-Loir.					
Chartres	28.50	22.75	19.75	12.75	8.90
Châteaudun	30.98	26.53	"	15.86	8.42
Nogent-le-Rotrou	30.60	28.00	"	17.30	9.90
Nord.					
Bergues	32.00	30.67	17.65	12.89	8.79
Cambrai	31.50	28.87	16.50	11.75	9.05
Valenciennes	32.00	30.00	19.00	13.75	9.00
Oise.					
Beauvais	29.58	28.22	"	13.31	8.90
Clermont	29.45	28.61	17.78	12.22	9.33
Senlis	30.65	28.00	20.00	"	8.65
Pas-de-Calais.					
Arras	31.40	29.35	17.15	13.50	8.45
Calais	33.66	32.62	16.22	"	9.54
Seine.					
Paris	33.00	31.21	20.00	15.50	10.15
Seine-et-Marne.					
Coulommiers	31.56	28.32	"	14.37	10.12
Meaux	30.00	27.83	"	11.50	9.00
Melun	30.66	28.06	18.66	"	9.89
Provins	31.15	28.62	15.00	"	10.00
Seine-et-Oise.					
Étampes	33.34	29.51	19.34	13.34	9.50
Pontoise	31.33	29.66	20.00	15.33	10.00
Rambouillet	32.00	31.00	19.33	15.33	9.93
Seine-Inférieure.					
Rouen	31.75	29.21	18.25	15.50	12.50
Somme.					
Amiens	29.50	28.25	"	16.38	8.25
Péronne	"	26.50	16.50	11.25	8.25
Roye	30.75	29.85	19.50	"	7.87
PRIX MOYENS	31.17	28.95	18.47	14.14	9.26
Sur la 15ne précédente Hausse	"	"	0.15	"	1.73
Sur la 15ne précédente Baisse	0.04	0.61	"	0.09	"

3e région. — NORD-EST.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Ardennes.					
Charleville	29.55	28.55	17.71	11.75	7.50
Vouziers	29.40	27.92	15.92	14.17	8.21
Aube.					
Bar-sur-Aube	31.75	26.97	17.01	13.38	8.80
Troyes	31.00	"	17.00	12.75	9.00
Marne.					
Châlons-sur-Marne	"	28.84	15.54	13.03	8.73
Sézanne	30.05	28.75	16.75	12.25	8.00
Haute-Marne.					
Chaumont	30.50	27.40	11.00	17.00	7.83
Bourbonne	"	30.42	"	"	"
Meurthe.					
Nancy	31.00	"	16.38	15.12	10.77
Pont-à-Mousson	32.00	29.64	17.50	15.12	8.21
Meuse.					
Bar-le-Duc	31.88	30.41	17.50	13.34	8.55
Verdun	30.20	27.33	"	13.54	7.87
Moselle.					
Metz	31.39	29.94	"	16.50	7.75
Sarreguemines	31.50	30.19	"	"	"
Bas-Rhin.					
Strasbourg	34.00	30.21	18.20	15.59	8.37
Colmar	33.20	"	19.95	16.38	"
Haut-Rhin.					
Altkirch	"	33.25	20.00	19.00	9.75
Mulhouse	32.69	30.19	19.60	17.32	10.15
Vosges.					
Raon-l'Étape	32.60	30.60	20.12	"	8.68
Rambervilliers	31.10	"	"	"	12.75
PRIX MOYENS	31.40	29.41	17.34	15.07	8.97
Sur la 15ne précédente Hausse	"	"	"	0.80	0.11
Sur la 15ne précédente Baisse	0.40	0.71	0.74	"	"

4e région. — OUEST

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Charente.					
Angoulême	31.00	32.65	"	"	10.75
Ruffec	34.20	32.71	"	18.50	10.25
Charente-Infér.					
Marans	30.00	29.00	"	14.00	9.00
Surgères	33.75	31.50	"	16.50	8.21
Deux-Sèvres.					
Niort	"	30.50	"	"	9.50
Bressuire	28.28	27.34	"	"	7.50
Indre-et-Loire.					
Tours	31.33	28.33	18.50	17.30	8.82
Chateau-Renault	31.66	29.50	24.00	19.00	8.75
Loire-Inférieure.					
Nantes	31.00	29.50	"	"	10.50
Maine-et-Loire.					
Saumur	29.50	28.75	20.00	15.60	11.00
Angers	29.00	"	"	15.00	11.00
Vendée.					
Luçon	"	27.00	22.00	14.00	9.00
Fontenay	25.97	"	"	16.23	9.42
Vienne.					
Châtellerault	28.00	27.25	22.50	14.62	9.25
Poitiers	28.00	27.50	22.00	"	9.50
Haute-Vienne.					
Limoges	28.00	25.00	22.00	"	9.50
Saint-Yrieix	32.50	31.00	27.75	"	11.50
PRIX MOYENS	30.34	29.16	22.34	16.07	9.61
Sur la 15ne précédente Hausse	"	"	"	"	"
Sur la 15ne précédente Baisse	1.28	1.29	1.21	0.12	0.27

5e région. — CENTRE.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Allier.					
Saint-Pourçain	30.00	26.75	22.00	17.00	11.10
La Palisse	28.50	26.00	21.90	16.50	9.75
Cher.					
Bourges	31.00	28.25	22.25	18.25	9.50
Saint-Amand	30.55	28.38	24.35	18.10	9.70
Creuse.					
Guéret	"	"	"	"	"
Bourganeuf	"	"	"	"	"
Indre.					
Châteauroux	32.65	29.40	24.10	16.45	8.85
La Châtre	33.35	30.85	23.41	17.25	10.00

5e région. — Centre. (*Suite.*)

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Loiret.					
Montargis	30.00	39.00	″	19.50	9.75
Orléans	31.83	29.17	21.34	16.00	9.00
Loir-et-Cher.					
Blois	31.50	28.50	″	16.00	9.00
Romorantin	30.16	27.22	23.25	16.75	9.50
Nièvre.					
Nevers	30.00	28.00	23.75	21.25	10.35
Clamecy	″	″	″	″	″
Puy-de-Dôme.					
Clermont-Ferrand	27.73	26.40	23.60	18.05	11.84
Ambert	″	″	″	″	″
Yonne.					
Sens	29.33	28.45	18.75	14.35	10.25
Saint-Florentin	30.25	28.65	20.00	15.25	″
Prix moyens	28.42	28.21	22.39	17.19	9.89
Sur la 15ne précédente Hausse	″	″	1.20	″	″
Baisse	2.45	0.40	″	0.09	0.15

6e région. — Est.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ain.					
Pont-de-Vaux	30.00	28.50	19.50	16.00	10.37
St-Laurent-lez-Mâcon	29.72	″	20.31	16.25	10.59
Côte-d'Or.					
Beaune	30.50	26.25	19.50	16.33	11.25
Dijon	30.80	29.06	18.55	16.06	9.56
Doubs.					
Besançon	31.90	31.50	″	16.00	″
Pontarlier	″	31.38	″	19.41	11.08
Isère.					
Grenoble	34.00	31.75	23.00	17.00	11.00
Grand-Lemps	32.50	31.00	23.00	18.00	11.00
Jura.					
Lons-le-Saulnier	33.25	31.50	20.50	18.50	11.50
Dôle	29.75	27.10	19.50	18.00	11.25
Loire.					
Montbrison	30.80	″	23.25	17.00	10.50
Roanne	″	″	″	″	″
Rhône.					
Lyon	29.05	″	20.00	18.50	11.50
Saône-et-Loire.					
Châlon-sur-Saône	30.50	26.87	22.50	17.50	11.25
Louhans	″	″	″	″	″
Haute-Saône.					
Vesoul	″	″	″	″	″
Gray	30.50	28.75	20.50	15.25	8.50
Prix moyens	31.02	29.42	20.84	17.13	10.72
Sur la 15ne précédente Hausse	″	″	0.15	″	″
Baisse	0.18	0.48	″	1.17	0.14

7e région. — Sud-Ouest.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ariége.					
Foix	″	″	″	″	″
Pamiers	33.00	32.00	21.00	″	″
Dordogne.					
Périgueux	33.25	″	24.00	″	10.50
Sarlat	″	″	″	″	″
Haute-Garonne.					
Toulouse	31.50	″	22.75	13.50	13.25
Gers.					
Auch	″	″	″	″	″
Mirande	31.50	29.00	″	″	13.50
Gironde.					
Bordeaux	29.00	23.25	18.50	15.00	10.75
Landes.					
Dax	″	32.00	25.50	″	″
Saint-Sever	″	″	″	″	″
Lot-et-Garonne.					
Agen	″	28.53	″	″	12.50
Villeneuve-sur-Lot	30.00	28.48	″	″	″
Basses-Pyrénées.					
Peyrehorade	″	″	″	″	″
Bayonne	32.00	″	23.50	23.50	10.50
Hautes-Pyrénées.					
Tarbes	33.50	31.62	26.50	19.50	14.00
Maubourguet	34.00	33.00	26.00	″	14.00
Prix moyens	31.97	29.73	24.72	17.87	12.37
Sur la 15ne précédente Hausse	″	″	2.47	″	0.28
Baisse	0.07	2.00	″	″	″

8e région. — Sud.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Aude.					
Carcassonne	″	″	″	″	″
Narbonne	30.00	29.50	21.00	15.00	13.50
Aveyron.					
Rodez	″	30.30	24.70	″	12.00
Villefranche	″	32.48	25.06	″	12.12
Cantal.					
Aurillac	″	″	″	″	″
Mauriac	″	″	″	″	″
Corrèze.					
Tulle	36.25	35.25	31.25	″	10.25
Lubersac	35.50	32.50	28.25	″	11.00
Hérault.					
Montpellier	31.50	29.00	″	13.07	12.25
Béziers	31.80	30.16	24.00	20.[illegible]0	14.75
Lot.					
Figeac	″	″	″	″	″
Martel	40.00	37.50	28.00	″	12.00
Lozère.					
Mende	″	″	″	″	″
Florac	″	″	″	″	″
Pyrénées-Orient.					
Perpignan	29.50	28.50	21.50	13.62	12.63
Prades	″	″	″	″	″
Tarn.					
Puylaurens	″	32.12	″	″	12.75
Castres	33.00	31.13	23.00	″	13.50
Tarn-et-Garonne.					
Montauban	32.00	30.50	23.50	15.50	12.40
Auvillars	″	″	″	″	″
Prix moyens	33.28	31.53	2[illegible].02	17.45	12.43
Sur la 15ne précédente Hausse	0.59	0.43	2.03	″	″
Baisse	″	″	″	0.07	0.01

9e région. — Sud-Est.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Basses-Alpes.					
Digne	30.04	28.72	″	″	″
Manosque	32.00	31.[illegible]0	″	″	″
Hautes-Alpes.					
Gap	″	″	″	″	″
Briançon	″	″	″	″	″
Ardèche.					
Privas	″	″	″	″	″
Largentière	″	″	″	″	″
Bouches-du-Rhône.					
Marseille	31.87	29.67	″	12.50	13.75
Drôme.					
Crest	″	27.00	17.00	″	7.28
Romans	31.15	29.32	″	″	7.52
Valence	″	″	″	″	″
Gard.					
Alais	33.50	″	21.35	″	15.75
Haute-Loire.					
Le Puy	″	29.58	22.38	19.30	10.85
Brioude	″	27.62	23.25	18.00	10.12
Var.					
Cannes	″	″	″	″	″
Toulon	″	″	″	″	″
Vaucluse.					
Carpentras	32.12	″	20.50	″	16.00
Apt	″	″	″	″	″
Prix moyens	31.78	28.98	20.89	16.60	11.61
Sur la 15ne précédente Hausse	0.95	0.17	0.07	″	1.23
Baisse	″	″	″	″	″

10e région. — Hors continent.

	Blé tendre.	Blé dur.			
Corse.					
Ajaccio	″	″	″	″	″
Algérie.					
Alger	″	″	″	″	″
Oran	″	″	″	″	″
Bône	″	″	″	″	″
Philippeville	″	″	″	″	″
Constantine	″	″	″	″	″
Prix moyens	″	″	″	″	″
Sur la 15ne précédente Hausse	″	″	″	″	″
Baisse	″	″	″	″	″

Huiles. — Paris, 13 mai. Les huiles sont très en faveur. Huile de colza en fûts, 114 fr.; en tonnes, 115 fr. 50 c.; épurée, 123 fr. 50 c.

Pommes de terre. — A Paris, hollande nouvelle, 7 à 10 fr. l'hect.; violettes, 6 fr. 50 c. à 10 fr. 50 c.; jaunes nouvelles, 6 à 8 fr. Prix moyen dans toute la France, 8 fr. 44 c.

Vins et Spiritueux. — Les arrivages de vins à Paris sont considérables, les prix restent fermes.

Paris, 13 mai. Esprit 3/6 Montpellier, disponible et courant du mois, 190 fr. l'hect.; Bordeaux, 184; Rouen, 190; Béziers, 176 fr. 50 c.; Cette, 178 fr. Il y a une hausse assez sérieuse dans le Midi. Malgré ce mouvement, les eaux-de-vie sont calmes à Paris.

Le secrétaire de la rédaction,

Victor Borie.

CHRONIQUE AGRICOLE (1re QUINZAINE DE MAI).

Assimilation de l'azote par les végétaux. — Travaux de M. Boussingault. — Polémique soulevée par M. Ville. — Les plantes ne prennent pas l'azote gazeux de l'atmosphère. — Concours régionaux de 1854. — Concours central de Paris dans les premiers jours de juin. — Comice de Chartres. — Troupeau de M. Baillau. — Distribution de médailles par la Société d'encouragement pour l'industrie nationale. — Médaille d'or décernée à M. Dubrunfaut. — Polémiques agricoles sur la distillation des betteraves, la filature des cocons, l'emploi de la race durham. — Loi sur l'écoulement des eaux du drainage. — Discussion à la Société centrale d'agriculture sur la liberté des défrichements. — Amélioration des chemins vicinaux.

Nous allons conduire nos lecteurs en pleine chimie. Qu'ils ne s'en effrayent pas. Jusqu'à ce jour, nous n'avons pas abusé. Il faut que nous traitions une question importante.

Voici ce dont il s'agit. M. Boussingault, savant académicien auquel l'Europe entière rend hommage, a recherché, il y a bientôt vingt ans, à résoudre ce problème agricole dont l'importance n'échappera à personne : Comment se nourrissent les plantes? Déjà plusieurs physiologistes, à la tête desquels il faut placer de Saussure, avaient répondu à une partie de la question en ce qui concerne les matières minérales et le carbone. Pour l'azote seul, des doutes très-nombreux existaient encore. M. Boussingault a voulu les faire disparaître au moins en partie. Il a, en conséquence, fait pousser des plantes dans des terrains stériles, et pesé et analysé avec le plus grand soin les récoltes obtenues, en tenant compte de la composition des semences; il a opéré de même dans des terrains chargés d'engrais, en tenant compte des fumures. Bref, M. Boussingault est arrivé à ce résultat que certaines récoltes fixent de l'azote n'existant préalablement ni dans le sol ni dans les engrais. Mais il restait à expliquer le comment de cette absorption. A cet égard, quatre hypothèses peuvent être émises :

1° L'azote des plantes peut être pris directement à l'azote de l'air par une fonction végétale inconnue;

2° L'azote est amené à l'état de dissolution dans l'eau aérée qui est introduite par les racines des plantes;

3° L'azote est fourni par les eaux pluviales, où il existe à l'état d'ammoniaque et d'azotate, et par les brouillards, les rosées et les poussières atmosphériques;

4° Sous certaines influences électriques, l'hydrogène à l'état naissant dans une atmosphère humide, en se combinant avec de l'azote, peut former de l'ammoniaque.

Un jeune chimiste plein d'ardeur s'est passionné pour la première hypothèse; il a prétendu que hors de celle-là il n'y avait pas de salut et que toutes les autres causes ne pouvaient avoir aucune influence. Il a appelé l'expérience à son aide. Il a opéré dans des terrains stériles et une atmosphère constamment renouvelée, mais purifiée, pense-t-il, de toutes vapeurs ammoniacales. L'électricité fait mouvoir les appareils; tout est monté avec beaucoup d'art et à l'aide de beaucoup d'argent, que donne l'archevêque de Paris, que donne le ministère de l'agriculture, etc. Bref, l'argent ne manquant pas, les expériences ont marché; et comme les plantes, selon des analyses dont nous n'avons pu étudier les éléments, paraissent avoir acquis de l'azote, on chante victoire. Il est évident, affirme-t-on, que l'azote gazeux de l'air est absorbé.

Pour nous, nous ne croyons pas que cela soit démontré, en acceptant même comme irréprochables les expériences du jeune chimiste; car l'eau distillée de l'arrosage contenait de l'azote; car l'électricité n'a pas cessé de jouer son rôle dans l'atmosphère où végétaient les plantes; etc. Si les expériences de M. Ville, c'est le chimiste dont il s'agit, prouvent quelque chose, c'est simplement que dans des circonstances inconnues les plantes prennent de l'azote à autre chose que les engrais. C'était la question avant qu'il s'en occupât. Quelle découverte a-t-il donc faite? Que ses prôneurs qui noircissent d'incommensurables colonnes de journaux de toutes formes et dimensions veulent bien nous le dire, et nous nous empresserons de proclamer les vérités nouvelles qui nous seront dévoilées. Les vérités sont supérieures aux intérêts particuliers de quelques amours-propres. Mais tant que nous ne verrons que des discussions personnelles et des manques d'égards inqualifiables envers un savant aussi digne de tous les respects que M. Boussingault, nous croirons bien faire en défendant à notre plume de faire chorus dans un concert d'éloges non encore mé-

rités. Travaillez encore, montrez quelle part il faut faire à l'une des causes d'assimilation d'azote entre lesquelles les vrais savants, les vrais amis de la vérité peuvent balancer, et vous aurez acquis quelque droit à l'estime publique, à l'attention de l'histoire, à la reconnaissance des hommes. Mais, avant ce temps, point d'usurpation.

Cependant, et c'est l'origine de tout le bruit dont on nous étourdit sur tous les diapasons, M. Boussingault vient de faire connaître un ensemble d'expériences admirablement combinées pour montrer que le gaz azote de l'atmosphère, par lui-même, ne joue aucun rôle dans le phénomène qui préoccupe tous les physiologistes et tous les agriculteurs. M. Boussingault a rendu service en éliminant ainsi une des quatre hypothèses possibles; il a fait faire un pas à la science, en montrant que l'une des routes ouvertes menait à l'erreur. Mais c'était précisément dans cette route que M. Ville s'était engagé, c'est là qu'il avait placé son phare, et qu'il voulait confiner la sience. On comprend les clameurs qui s'élèvent. M. Boussingault n'est qu'un expérimentateur inhabile, et tous ceux qui ont cherché si, par exemple, il n'y a pas d'ammoniaque dans l'atmosphère, ont évidemment trempé dans une intrigue, ou bien ils ne sont que des maladroits. Les hommes qui adoptent la bannière de M. Ville n'y vont pas de main morte. En dehors de nous, disent-ils, il n'y a que des imbéciles.

Mais ce n'est pas ainsi que des amis de la science procèdent. Ils cherchent les faits, sans s'inquiéter des théories; ils ne se hâtent pas de conclure. Quand ils ne savent pas, ils avouent qu'ils ignorent. Pour notre part, nous disons en toute humilité : Aujourd'hui l'homme ne sait pas comment les plantes peuvent s'assimiler, dans quelques cas, plus d'azote qu'il n'y en a dans le sol. Nous ajoutons : M. Boussingault, en démontrant que dans une atmosphère non renouvelée les plantes ne s'assimilent pas d'autre azote que celui des engrais, a rendu un véritable service à l'agriculture. Du reste, les agriculteurs savent bien que rien ne peut les dispenser, pour accroître leurs récoltes, d'employer les engrais azotés; que, dans les engrais, l'absence des sels ammoniacaux est fâcheuse; que certaines pluies orageuses sont favorables aux récoltes; que ce qu'on appelle aujourd'hui l'ozone, et ce qu'ils ont toujours connu sous d'autres noms variables dans les diverses contrées, est une cause de fertilité. Seulement un problème digne d'intérêt est à résoudre : faire qu'on saisisse et qu'on prépare à bon marché le principe le plus important, le plus rare, actuellement le plus coûteux, de la fertilité, et on aura bien mérité de l'humanité. Allons, M. Ville, à l'ouvrage, et les hommes que vos amis injurient, MM. Dumas, Boussingault et beaucoup d'autres, se hâteront de vous récompenser, car ils aiment la science, lors même qu'elle vient de coteries.

Nos lecteurs nous pardonneront ce compte rendu succinct de longs débats académiques, qui sont encore loin d'être épuisés; ils nous permettront de les y reconduire un autre jour. Pour aujourd'hui, nous aurions eu à parler des sept concours régionaux d'animaux reproducteurs, qui viennent d'avoir lieu les 11 et 12, et 18 et 19; nous attendrons que tous les documents qui concernent ces importantes solennités nous aient été envoyés; dans le prochain numéro, nous pourrons en présenter un tableau complet. Mais nous devons vivement engager les agriculteurs et les éleveurs à envoyer leurs animaux, leurs produits, leurs machines à l'exposition centrale de Paris, qui résumera toutes les expositions régionales. Les indications suivantes leur serviront pour leur rappeler les conditions du concours.

Le concours général d'animaux reproducteurs, d'instruments et de produits agricoles aura lieu cette année à Paris du 2 au 11 juin prochain, au champ de Mars, quai d'Orsay, près le pont d'Iéna.

Les agriculteurs et fabricants qui désirent exposer doivent adresser au ministère de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, direction générale de l'agriculture et du commerce, *avant le 23 mai courant* au plus tard, une déclaration écrite, afin de faire connaître les animaux, instruments, machines et produits qu'ils comptent envoyer au concours.

Tous les instruments et produits seront reçus sur le lieu de l'exposition, le vendredi 2 juin, de huit heures du matin à deux heures. Les animaux devront être amenés le samedi 3 juin, avant trois heures du soir.

Le 7 et 8 juin, il y aura exposition publique de midi à cinq heures.

Le 9 juin, distribution des prix et exposition.

Le 10, exposition et vente à l'amiable des animaux, de huit heures du matin à midi.

Les jurys de ce grand concours sont nommés cette année par l'élection; chacun des jurys des sept concours de Caen, Beauvais, Montauban, Épinal, Guéret, Laval et Nevers ont élu 3 jurés qui fonctionneront avec quelques membres nommés directement par l'administration. C'est une bonne mesure qui doit être un encouragement.

Les concours sont loin d'être parfaits en France; ils laissent surtout à désirer en ce qui concerne les produits et les instruments, pour lesquels l'absence de tout programme arrêté laisse s'égarer l'opinion. Mais tels qu'ils sont ils produisent déja beaucoup de bien. On a peut-être à reprocher aux agriculteurs de ne pas les fréquenter avec assez de persévérance. On néglige trop les occasions d'émulation, ou plutôt on ne sait pas assez les faire naître.

Les comices répandent une certaine vie dans les departements; mais trop souvent des jalousies de voisinage empêchent le bien de se faire. Cependant les trop rares occasions où le temps nous permet d'assister à ces fêtes circonscrites nous ont fait connaître combien il y avait aujourd'hui de force progressive dans notre agriculture. Dimanche nous avons assisté au comice de Chartres, où la bienveillance de son honorable président, M. Genreau, et de plusieurs agriculteurs nous avait appelé; nous avons pu constater le plus vif désir de bien faire. Dans cette partie de la Beauce, où les troupeaux de moutons sont si malheureusement ravagés par le sang de rate, nous avons vu faire de grands sacrifices pour se procurer de précieux animaux reproducteurs. Plusieurs troupeaux d'élite se sont formés. Nous citerons notamment le troupeau de M. Bailleau-Lesueur, à Illiers, qui a remporté presque toutes les primes à Chartres. Cet éleveur habile nous a paru être arrivé à concilier, en tant que cela est possible, la beauté des formes, la rusticité, et en même temps l'abondance et la finesse de la laine. Ses béliers ont acquis une grande faveur dans le pays. Il a pour rivaux d'ailleurs trois ou quatre autres éleveurs, qu'il regrettait de n'avoir pas en face de lui sur le champ du concours. M. Roussi et deux autres agriculteurs dont les noms nous échappent avaient aussi amené des animaux remarquables.

La Société d'encouragement pour l'industrie nationale a aussi tenu, il y a deux jours, une séance solennelle dont nous devons dire quelques mots. Après des médailles décernées à des contre-maîtres industriels et agricoles, et ensuite à des industriels pour diverses inventions, est venue une médaille d'or accordée à M. Dubrunfaut. Nous profitons de l'occasion pour déclarer que ce chimiste a rendu d'immenses services à l'industrie agricole; qu'il est un des hommes qui ont fait le plus pour le perfectionnement de la sucrerie indigène; que c'est lui qui a inventé les méthodes de l'extraction de la potasse des vinasses de la distillation des mélasses; que c'est lui qui, enfin, dès 1824 ou 1825, a formulé les principes de la distillation des betteraves, et qui a indiqué le rôle important que pouvait jouer l'acide sulfurique dans la fermentation des jus sucrés. Le jour où nous décrivons les détails du procédé Champonnois nous devons faire cette déclaration en faveur de M. Dubrunfaut. La question de la distillation des betteraves est, du reste, loin d'être vidée. On verra, par une lettre dont notre collaborateur, M. Jourdier, nous demande l'insertion, que plus d'une polémique est engagée à ce sujet. Nous ne prenons position dans le débat que pour nous réserver de tout ramener à la manifestation de la vérité. C'est aussi ce que nous tâcherons de faire en ce qui concerne le débat soulevé entre MM. Alcan et Limet, d'une part, et notre collaborateur M. Robinet, d'autre part, à l'occasion du procédé de filature revendiqué par les premiers. De même nous devrons peut-être intervenir dans la polémique qu'a soulevée M. Jamet, à propos des durhams, polémique vive, comme nos lecteurs en jugeront par les trois lettres que nous sommes invité à publier et qu'ils trouveront ci-après. Mais nous n'interviendrons que pour résumer les débats et tirer les conclusions; il faut laisser la liberté à tous ceux qui cherchent la vérité.

Dans le sein de la Société centrale d'agriculture, la vieille question toujours grosse de luttes passionnées, la question de la liberté du défrichement, a occupé quatre longues séances. Les partisans de la liberté, défenseurs du droit de propriété, demandaient la révocation de la loi qui exige que les défrichements des bois des particuliers n'aient lieu qu'en vertu de l'autorisation de l'Administration. Les forestiers, les maîtres de forges et quelques autres personnes, émues de la crainte de voir nos bois disparaître, notre marine ruinée, etc., etc., ont remporté une demi-victoire : la Société a voté qu'elle désirait que des facilités nouvelles fussent accordées aux défrichements; elle ne s'est pas expliquée sur la nature de ces facilités, que personne n'a pu parvenir à définir. C'est une étape de plus vers la liberté, qui nous paraît la seule chose raisonnable, surtout parce que c'est un principe, parce que le propriétaire d'une forêt doit être maître de sa chose, comme le propriétaire d'un champ de blé.

Le Corps législatif a voté la loi de l'écoulement des eaux de drainage; nous publierons cette loi, quand elle aura été adoptée par le sénat et qu'elle sera devenue définitive; nous y joindrons toutes les pièces à l'appui, exposé des motifs et rapport de M. Gareau. C'est un service rendu à l'agriculture; c'est un premier pas dans une bonne voie. De même que pour les chemins vicinaux, tout n'est pas fait en un jour. De nouvelles lois viendront, ainsi que cela a eu lieu, d'ailleurs, en Angleterre. Nous venons de prononcer le mot de chemins vicinaux. Cela nous remet en mémoire qu'un agriculteur a bien voulu nous écrire qu'en parlant drainage, nous paraissions oublier que les pays de montagnes étaient encore dépourvus de bons chemins, et qu'on ne faisait rien pour eux. L'observation est juste; nulle partie de la France ne doit être négligée, et la création de bons chemins est toujours la principale amélioration que doive réclamer l'agriculture.

BARRAL.

DISTILLATION DE LA BETTERAVE.

Mon cher directeur et ami,

Vous avez traité la question de la *Distillation de la betterave* avec tant de détails, que j'avais jugé inutile de vous faire part de mes observations personnelles, puisqu'elles n'auraient pu que confirmer ce que vous avez avancé avec démonstration. Or, dans ce cas, de quel poids pouvait être mon opinion à côté de la vôtre? D'aucun.

Puisque vous avez prouvé que le principe et la pratique de la distillation de la betterave étaient tombés dans le domaine public, je n'insisterai pas davantage sur ce point autrement que pour exprimer mon étonnement de voir des cultivateurs consentir à payer des primes au lieu de monter eux-mêmes les appareils dont ils ont besoin. Si cet impôt était au moins justifié par une amélioration et une perfection d'application, je le comprendrais; mais jusqu'à présent je n'ai rien vu de semblable; et c'est précisément de ce fait que je tiens à vous parler aujourd'hui.

Vous savez aussi bien que moi combien l'établissement que nous avons visité ensemble aux environs de Troyes laissait à désirer. Pour les raisons que je viens de vous dire, je ne vous ai pas écrit mes impressions, mais je les ai consignées dans ma Revue agricole, insérée dans le *Pays* du 13 avril, et j'eusse laissé cette question sur le terrain sur lequel je l'avais placée, sans une circonstance qui m'oblige à réclamer votre concours.

L'organe agricole qui jusqu'à présent a le plus parlé du procédé Champonnois, dont il s'agit ici, a cru devoir répondre à mes articles du *Pays* en insérant une lettre de ce dernier qui protestait contre ce que j'avais dit. Pour être complétement impartial, il eût fallu reproduire en même temps ce qu'on appelle mon attaque; c'est incontestable; mais passons outre. A défaut, croyez-vous que j'étais en droit de demander l'insertion de ma réponse? Vous serez pour l'affirmative, car vous eussiez agi ainsi en pareil cas. Eh bien! malgré *l'indépendance* dont il se flatte, l'*Écho agricole* a refusé de m'ouvrir ses colonnes.

Je ne veux pas chercher à savoir ses raisons, si toutefois il en a; mais comme je tiens à ce que les chances soient égales pour tous, et en attendant que je puisse user de mon droit, je viens vous prier d'insérer cette réponse, qui d'ailleurs, je l'espère, éclairera les lecteurs du Journal sur l'état actuel de la question :

A M. le rédacteur en chef de l'*Écho agricole*.

« Monsieur le rédacteur,

« Vous avez publié, dans votre numéro du du 2 mai, un *extrait* de ma *Revue* du *Pays*, qui me suffisait pour répondre à la lettre dont M. Champonnois a cru devoir réclamer l'insertion dans ce journal. Je dis qui me suffisait, parce que les lecteurs du *Pays* avaient pu lire l'article qui était l'objet de la réclamation, et que, par conséquent, ils avaient en main les éléments nécessaires pour juger la question.

« Mais permettez-moi de vous faire remarquer qu'il n'en est pas de même pour les lecteurs de l'*Écho*, qui ne connaissent que la lettre de M. Champonnois; je ne puis donc me dispenser de vous prier à mon tour de vouloir bien insérer la très-courte réponse suivante, que je vous avais déjà adressée à peu près dans les mêmes termes, et à laquelle vous avez *substitué*, sans me consulter, l'*extrait* du *Pays*.

« Pour répondre complétement à la lettre de M. Champonnois que vous avez publiée dans votre numéro du 20 avril dernier, il faudrait reproduire d'abord la partie de ma *Revue agricole* insérée dans le *Pays* du 13 avril, et ensuite reprendre chaque argument en particulier. Ce serait probablement trop long, et néanmoins je tiens à vous dire que je me mets à votre disposition, si vous le désirez. Je ne mettrais dans ce cas qu'une seule condition, c'est que vous ne m'obligeriez pas à vous écrire chaque fois par la même voie que celle-ci; autrement cela deviendrait une impossibilité dérisoire, qui serait loin de prouver en faveur du procédé même que vous voudriez défendre. En effet, admettre l'attaque sans mettre en regard l'objet attaqué et les réponses qui suivent, ce ne serait pas impartial, et vous ne voudriez pas mériter ce reproche, que je n'ai jamais entendu personne vous adresser.

« Je me bornerai donc, quant à présent, à *maintenir rigoureusemnet* tout ce que j'ai dit dans cette *Revue*, à une seule erreur typographique près, celle qui me fait dire : 300 hectolitres au lieu de 100.

« Si, plus tard, les applications qui seront faites du procédé en question me permettent de modifier mon opinion, je le déclarerai très-volontiers. Mais en attendant, et d'après ce que j'ai vu, je persiste à dire :

« 1° Que l'installation actuelle[1] laisse beaucoup à désirer comme disposition et qualité du matériel, notamment des pompes et de l'appareil distillatoire même;

« 2° Que les prix de revient de l'hectolitre d'alcool dépassent de beaucoup 8 fr., puisque la seule main-d'œuvre quotidienne s'élevait encore à l'époque de ma visite à 17 fr. 50 (pour 180 litres d'alcool produits par jour);

« 3° Que les produits sont *très-difficiles à écouler*[2];

(1) Celle des environs de Troyes.

(2) Je tiens seulement ici à vous faire remarquer

« 4° Que, dans l'état des choses, tel que je l'ai constaté en MARS, il ne me paraît pas possible que cette industrie devienne un simple accessoire agricole pour la majorité des fermes.

« Agréez, etc., etc.,

Depuis notre visite aux environs de Troyes, il s'est monté deux nouvelles fabriques. Une à Petit-Bourg, une dans les environs de Meaux. J'irai les visiter, pour voir si une partie des inconvénients que j'ai remarqués ont été évités. Je vous ferai part de mes observations avec toute la sincérité que vous me savez pour tout ce qui se rattache aux questions que j'étudie seul ou avec vous.

Auguste JOURDIER.

que, dans l'article dont il s'agit, j'insistais notamment sur la *difficulté de l'écoulement des produits*. Les faits sont venus justifier mes craintes. M. Huot a été obligé, depuis notre visite, de *rectifier* lui-même les alcools qu'il a obtenus. Cet inconvénient est si bien reconnu aujourd'hui, que je sais de la manière la plus positive qu'on cherche à créer près de Paris une usine centrale qui se chargerait de rectifier les alcools *très-mauvais goût*, dont on ne trouve qu'un placement difficile et peu avantageux dans le commerce, surtout au faible degré qu'ils ont quand on n'emploie que l'appareil ordinaire Or, pour rectifier convenablement et à l'aide de la vapeur au lieu du feu nu, il faut dépenser de 70 à 80,000 fr. pour s'installer.

SUR LA RACE SALERS.

Comme nous le disons dans notre chronique, nous avons reçu trois lettres à l'occasion de l'article de M. Jamet de notre dernier numéro. Le défaut de place nous force à n'en publier qu'une. Nous insérerons celles de MM. Giraud et Vincens dans notre prochaine livraison. B.

« Monsieur le directeur,

J'ai lu dans le *Journal d'Agriculture pratique* (n° du 5 mai, page 375), un article sur le programme des Concours de Poissy en 1854, 1855 et 1856. Si l'auteur de ce travail, que je me propose d'examiner plus tard, s'il y a lieu, s'était borné à des appréciations de la nature du concours lui-même ou des actes de l'administration, qu'il traite, ce me semble, un peu légèrement, je n'aurais rien à dire; chacun a le droit d'écrire ce qu'il pense et ce qu'il croit utile à l'intérêt public. Mais quand, sous prétexte de cet intérêt, on se croit autorisé à avancer des faits qui peuvent être inexacts, des assertions qui peuvent être erronées, sous forme d'allusions qui ne me paraissent pas avoir le caractère de loyauté qu'un homme honorable doit toujours leur donner; quand par des insinuations, je dirai peu bienveillantes, pour ne pas me servir d'une expression mieux appropriée, on cherche à porter atteinte, soit à l'honneur, soit à la considération d'autrui; ceux qui se croient désignés à l'opinion publique n'ont-ils pas le droit d'examiner si leurs accusateurs sont fondés ou non fondés dans leur étrange conduite?

L'accusation de M. le président et vice-président des Comices de Craon et de Châteaugontier, formulée d'une manière tranchée dans un journal sérieux comme le vôtre, monsieur le directeur, est un fait grave. La personne qui y donne lieu est dénoncée au pays, non-seulement comme une ignorante, mais comme ayant trompé l'agriculture, et fait *prévaloir des conseils d'une aveugle routine*. Cette action serait certainement bien coupable, *si réellement elle avait été commise*, ce qu'il importe maintenant de vérifier; mais comme cette personne peut avoir eu à remplir, dans le cours de sa vie, des missions de confiance, soit comme fonctionnaire du Gouvernement, soit comme mandataire, à quelque titre que ce soit, elle a naturellement son honneur à défendre contre des insinuations qu'elle croit injustes; elle ne manquera donc pas à ce devoir impérieux.

Cependant, avant d'engager la discussion, et pour que le rôle de chacun soit bien distinct et sans équivoque, M. le président et vice-président des Comices agricoles de Craon et Châteaugontier voudra bien dire, j'en ai la persuasion, le nom du professeur auquel il a fait allusion: c'est là un procédé de loyauté auquel M. Jamet ne saurait manquer, parce que son caractère de premier dignitaire de deux Comices agricoles lui en fait une loi. Quand cette question sera résolue, je demanderai à monsieur le président et vice-président des Comices de Craon et de Châteaugontier la permission d'examiner avec lui:

1° S'il a le droit de traiter comme il l'a fait la personne qui a parlé des Salers et autres animaux;

2° Si ce qu'il a publié sur son compte est vrai ou faux;

3° Si le *docteur ès bétail, cet habile homme le professeur qui se pique d'être logicien*, etc., etc., est bien réellement coupable des faits dont il est accusé;

4° Enfin, nous examinerons jusqu'à quel point M. le président et vice-président des Comices agricoles de Craon et Châteaugontier connaît les éléments de la question du perfectionnement de nos races d'animaux, et si son expérience, dont il entretient ses lecteurs au préjudice d'autrui, est bien réellement basée sur un savoir qui légitime son opinion.

Agréez, etc.

RICHARD (du Cantal. »

DE L'AGRICULTURE DES MONTAGNES DU CENTRE.

A M. le Rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique.*

Je ne viens pas, Monsieur, vous rendre compte de l'exposition régionale qui vient de se tenir à Guéret pour les départements de la Creuse, de la Haute-Vienne, de la Corrèze, du Lot, du Puy-de-Dôme, du Cantal, de l'Aveyron, du Tarn, de la Haute-Loire, de la Lozère et de l'Ardèche; vos correspondants ordinaires vous auront suffisamment fait connaître ce qui s'y est passé, et vous en aurez publié les détails; mais je viens vous soumettre quelques réflexions qui m'ont été suggérées par la vue de cette solennité agricole.

D'abord l'étendue même de la circonscription. Vous venez de voir qu'elle comprend onze départements, c'est-à-dire plus du huitième de la France, et quels départements! ce noyau de montagnes centrales que les savants auteurs de la Carte géologique présentent avec raison comme la portion la plus déshéritée du territoire national. Outre que cette région a dans sa plus grande largeur 400 kilomètres de diametre environ, elle ne jouit d'aucun moyen de transport perfectionné; elle n'a pas encore de chemin de fer, elle n'a et elle n'aura jamais ni canaux ni rivières navigables, et le réseau de routes qui commence à s'y dérouler n'avance qu'avec une extrême lenteur, d'abord à cause de l'effroyable enchevêtrement de montagnes qui s'y croisent dans tous les sens, ensuite et surtout à cause de la pauvreté qui par une foule de causes, les unes naturelles, les autres artificielles, s'y est implantée avec force.

Dans de pareilles conditions, aucun lien sérieux n'a pu jusqu'ici s'établir entre ces départements. Le Tarn, qui forme l'extrémité sud de la région, n'a aucune espèce de rapport avec la Creuse, qui en forme l'extrémité nord. Rien ne se ressemble dans ces deux pays, ni le climat, ni la production. De plus, la distance et les obstacles à franchir ont été si formidables jusqu'ici, que les habitants ne se connaissent pas, ne se fréquentent pas, n'ont aucun intérêt commun. Quand un pâté de hautes cimes s'élève ainsi au milieu d'un territoire aussi vaste que la France, les populations qui en habitent les pentes ont une tendance naturelle vers les plaines qui s'étendent à leurs pieds; les relations sociales et économiques suivent les mêmes lois que les cours d'eau qui en découlent de toutes parts dans des directions divergentes. L'habitant des sources de la Creuse et de la Vienne suit les eaux de ces rivières, qui se portent vers la Loire; celui des bords du Tarn et de l'Aveyron descend avec les siennes vers les plaines de la Garonne; l'Ardèche conduit vers la vallée du Rhône; rarement et difficilement on remonte vers les hautes chaînes que la nature a placées comme des barrières, et qui forment le point de partage entre l'Est et l'Ouest, le Nord et le Midi.

Je ne dis pas que tout soit pour le mieux dans cet état de choses; je crois au contraire que le devoir de l'homme est de réagir contre ces difficultés; je compte beaucoup pour les vaincre sur l'ouverture du chemin de fer qu'on est convenu d'appeler le *Grand-Central,* avec ses embranchements.

Dans les parties de la France où la richesse est décuple de ce qu'elle est dans nos montagnes, et où les moyens de transport les plus commodes abondent, comme la seconde et la troisième des circonscriptions régionales, qui comprennent la Normandie, la Picardie, l'Ile-de-France, la Flandre, on se plaint déjà parmi les éleveurs que les distances soient trop longues et les frais de transport trop coûteux pour les Concours. Chacune de ces circonscriptions n'embrasse cependant que sept à huit départements, tandis que la circonscription centrale en embrasse onze; et les chemins de fer, les rivières navigables, les canaux, les routes, les chemins vicinaux y sont multipliés avec un luxe qui contraste tristement avec notre indigence. Quand nous voyons les riches producteurs du Calvados, de la Seine-Inférieure, du Nord, du Pas-de-Calais, de la Somme, de l'Oise, s'abstenir d'envoyer à leurs expositions parce que le transport leur coûte trop cher, que dire du pauvre cultivateur de la région centrale, qui ne peut faire voyager ses animaux qu'à pied, à des distances de 200, 300, 400 kilomètres, et par des chemins à peine praticables.

La diversité des cultures et des conditions économiques vient s'ajouter aux obstacles tirés de la distance et de la difficulté séculaire des communications. Le problème agricole varie dans la région montueuse peut-être plus qu'ailleurs, à surface égale. On peut la diviser en deux moitiés à peu près égales : l'une comprenant le versant septentrional et occidental de la chaîne centrale, c'est-à-dire des départements de la Creuse, de la Haute-Vienne, de la Corrèze, du Puy-de-Dôme et du Cantal; l'autre, le versant occidental et méridional, c'est-à-dire les départements de la Haute-Loire, de l'Ardèche, de la Lozère, de l'Aveyron, du Lot et du Tarn. Cette division ne serait pas encore complétement exacte, mais elle correspondrait beaucoup mieux que celle d'aujourd'hui aux faits existants, et si l'on est amené, comme je n'en doute pas, à remanier quelque jour les circonscriptions régionales, je vous la recommande. A mon avis, la France devrait être divisée en quinze ou seize régions au lieu de huit, et il devrait être de principe de ne jamais grouper ensemble

plus de cinq à six départements. Dans tous les cas, le partage de cette région-ci est absolument nécessaire, quand même on ne toucherait pas aux autres.

La division s'est faite d'elle-même à Guéret cette année, car la moitié de la région actuelle n'avait rien envoyé. L'Auvergne et le Limousin ont pris quelque part à l'exposition. Ces deux provinces, sans être précisément semblables, ont en effet beaucoup d'analogies, et peuvent se donner réciproquement d'utiles exemples. Mais qu'est-ce que l'Ardèche, qui appartient à la région de la soie, peut avoir de commun avec les pâturages aqueux et les vallées humides du versant septentrional? Qu'est-ce que le Tarn, qui est un pays à froment et à vin, peut avoir de commun avec des sols froids et granitiques, où le froment et la vigne sont généralement impossibles ? C'est à coup sûr une belle et bonne chose que le goût de l'unité, de l'uniformité; mais il ne faut pas le pousser trop loin, et la diversité naturelle a bien aussi ses droits.

Le succès des Concours, dans cette région, rencontre encore, pour le moment du moins, bien d'autres difficultés. J'ai déjà prononcé le nom de la plus grande, la pauvreté, qui est ici plus générale et plus enracinée qu'ailleurs. Je dirai quelque part avec détail pourquoi le Limousin, qui est un pays charmant et de plus très-propre à certains genres de production, est resté à ce point arriéré et misérable. Quelles que soient les causes, le fait est certain, et quand un pays en est venu là, il n'est pas facile de l'en tirer. Le département de la Creuse, qui a été cette année le siége du Concours, et qui en a fait à lui seul presque tous les frais, est au nombre des plus pauvres de France ; la terre y vaut en moyenne 500 à 600 francs l'hectare, et le quart du territoire reste absolument inculte. La population, trop nombreuse pour l'état du sol, a beaucoup de peine à se nourrir, et s'est vue forcée, de temps immémorial, de demander à l'émigration des ressources supplémentaires.

L'organisation de la propriété et de la culture, telle qu'elle résulte du passé, n'offre au progrès que de faibles ressources. La petite propriété est très-répandue ; le pays est couvert de villages où vivent sous le chaume de pauvres familles, dont chacune possède quelques hectares de terre, avec un communal a l'usage de tous. Ce qui n'appartient pas à un petit propriétaire est divisé en domaines ou métairies exploitées à moitié fruit par des colons. Il est impossible d'imaginer un système qui résiste davantage à toute espèce d'amélioration et qui soit en même temps plus tenace. Comme c'est le fruit des siècles, les siècles seuls semblent pouvoir l'entamer.

La petite propriété et la petite culture ont de grands avantages sur d'autres points de la France, où le sol paye largement le travail ; mais ici, où le plus rude labeur ne retire que de maigres fruits, elles n'ont que des inconvénients. Toujours menacé de la famine, le cultivateur borne son ambition à ne pas mourir de faim. Le travail se fait généralement avec des vaches, ce qui ne contribue pas à perfectionner la race de gros bétail. Les moutons, nourris l'été sur les communaux et sur les friches, meurent l'hiver comme des mouches. Comment avec de pareils moyens produire des animaux de Concours? Il faut changer tout cela, dira-t-on ; sans doute, mais ce n'est pas aisé : tout manque à la fois, le savoir, les capitaux et les hommes. En présence d'un problème si complexe dans ses éléments, il y a d'abord beaucoup de doute sur la meilleure voie à prendre. En supposant la solution trouvée, bien peu ont l'argent nécessaire pour faire des avances; ceux qui l'ont ne se soucient pas de l'aventurer dans le sol ; et même avec de l'argent il est à peu près impossible de trouver sur les lieux des ouvriers actifs, intelligents, propres à faire autre chose que ce qu'ont fait leurs pères.

D'autres que nous ont passé par là et ont fini par en sortir; nous en sortirons à notre tour, mais il faudra du temps. Une transformation radicale peut seule porter remède au mal, et cette transformation ne peut se faire que pas à pas. Tous les efforts individuels qui auraient pour but de trop précipiter le mouvement sont d'avance réduits à l'impuissance ; la révolution agricole doit se faire d'ensemble, car tout se tient : on ne peut toucher à l'un des points de cette organisation antique sans toucher à tous.

Les Concours sont certainement au nombre des plus sûrs moyens de dégager l'avenir. Seulement, il ne faut pas s'étonner qu'ils soient en commençant plus que médiocres. Nous ne sommes pas, et nous ne pouvons pas être encore en mesure d'en avoir de brillants.

Je viens de dire qu'une des plus grandes questions de ce pays-ci est, non-seulement d'exécuter, mais même de savoir ce qu'il y a à faire. Pour mon compte, j'ai une opinion, mais ce n'est qu'une opinion, et qui n'a pas encore reçu la sanction de l'expérience. Tout le monde tâtonne. Le Concours de Guéret portait la trace évidente de cette hésitation générale. Prenons pour exemple le gros bétail. Le plus grand nombre a envoyé tout bonnement des animaux de la race limousine. Cette race est, en effet, admirablement appropriée au climat, au sol, aux conditions actuelles d'économie rurale dans tout le pays ; elle est en rapport étroit avec ce qui l'entoure, et elle a jusqu'ici suffi à tous les besoins. Elle a cependant beaucoup de défauts; les vaches ne sont pas laitières, les bœufs sont lents à se mettre en chair et ne prennent la graisse que difficilement. Que faire? Faut-il garder cette race comme elle est? Faut-il chercher à l'améliorer par elle-

même? Faut-il la modifier par des croisements, et dans ce cas quel autre sang faut-il mêler au sien? Faut-il essayer de lui substituer purement et simplement une autre race, et laquelle?

Je sais bien que ces questions se posent partout, mais partout aussi on a des commencements de solution; ici on n'en a pas; l'expérience n'a encore prononcé sur rien. Nous sommes au début. Il y a, il est vrai, deux espèces de gens qui ne seraient pas embarrassés pour répondre : les uns ont pour règle de ne rien changer à rien, de prendre ce qui est comme le comble du possible et de s'en tenir là ; les autres tombent dans l'excès contraire, et affirment pertinemment qu'il n'y a qu'à introduire partout la race Durham. Ces derniers n'étaient pas en nombre à Guéret; on peut même dire qu'ils n'étaient pas représentés du tout, et il n'y a pas lieu de s'en étonner, car l'introduction des durham suppose un degré de richesse et d'habileté agricole dont le pays est encore bien loin; les premiers au contraire étaient assez nombreux, et, parmi les animaux exposés, il en était qui semblaient avoir pour spécialité d'exagérer les défauts de la race limousine. A côté de ceux-là se trouvaient de remarquables échantillons de cette même race améliorée, et soit des types purs, soit des métis des races les plus voisines, celles de Salers, du Charolais et de la Garonne.

L'attention du public et du jury s'est spécialement portée sur les limousins; je crois qu'ils ont eu raison, au moins quant à ce qui touche la Vienne et la Haute-Vienne. Toutes les autres tentatives ne seront longtemps encore que des exceptions. Certes, je ne repousse pas ces tentatives, et je suis moi-même en train d'en faire une, en essayant d'importer dans la Creuse la petite race bretonne, qui paraît réussir assez bien; mais, pour le présent du moins, la règle c'est la race locale. On peut déjà faire de grands progrès avec cette race, en la nourrissant mieux et en choisissant avec plus de soin les reproductions; sous ce rapport, il y a une amélioration évidente. Ce genre de progrès est le plus facilement compris, le plus à la portée de tout le monde; il n'exige aucune révolution immédiate dans la culture et fait pénétrer plus sûrement dans les esprits la possibilité d'un changement. Seulement ce n'est rien de frappant et d'extraordinaire; hors de ce pays-ci, dans les grands Concours de Paris par exemple, la race limousine, malgré ses qualités, fait assez médiocre figure; ici elle est chez elle.

Même en Angleterre, on ne met pas des durham partout; les types locaux y sont tout aussi nombreux qu'en France, proportion gardée; et bien qu'ils tendent à s'effacer, ils ont commencé par se perfectionner à part; nous en sommes ici à cette première période. Il est impossible de songer à cultiver avec des chevaux; il faut donc que notre principale race bovine soit une race de travail. Cette nécessité exclut les grandes qualités de la laiterie et de la boucherie; c'est malheureux, mais c'est ainsi. Cela étant, notre race vaut pour nous mieux que toute autre; elle est habituée à traîner les plus lourds fardeaux sur la pente abrupte de nos montagnes, elle est le produit spontané de nos pâturages dans leur état actuel. Tâchons d'abord de lui demander des travaux moins pénibles, surtout aux vaches; tâchons de ne pas disputer aux veaux le lait de leurs mères, déjà si peu abondant; tâchons de faire moins vieillir nos bœufs sous le joug et de les livrer plus jeunes à l'engraissement; tâchons enfin de leur donner plus de nourriture, surtout dans le jeune âge, et pour cela, commençons par améliorer nos prés et pâturages, par étendre nos cultures de racines. Nous verrons après.

J'en dirai à peu près autant pour les moutons. Ici cependant nous avons fait un pas. Une partie du Limousin est connue pour les moutons de boucherie qu'elle produit; beaucoup de gigots qu'on mange à Paris sous le nom de *pré-salé*, viennent de là. Il pourrait en être en France des moutons limousins, comme en Angleterre des moutons du pays de Galles, si généralement recherchés. Ce pays-ci n'est pas favorable à la production de la laine fine; tous les mérinos qu'on y a importés ont dégénéré rapidement. Il se prête aussi fort peu aux grandes races ovines, qui exigent beaucoup de repos et une alimentation abondante. Ce qu'il faut lui demander, c'est la qualité supérieure de la viande. Malheureusement, ces excellents moutons sont peu propres à figurer avantageusement dans un Concours; ils n'ont ni laine ni taille, rien de ce qui peut frapper les yeux.

Les porcs sont, de tous les animaux domestiques, ceux qui peuvent le plus s'améliorer par des importations. Les bonnes races de porcs se naturalisent aisément partout. Il n'y avait cependant que peu de porcs à l'exposition de Guéret. La faute en est à la routine pure et à des principes qui, je l'espère, vont disparaître rapidement, car rien ne les justifie.

L'exposition des produits agricoles ne contenait que deux articles dignes d'attention : du beurre des environs de Guéret, et des fromages de la Souterraine; ces derniers sont même d'une création récente. Jusqu'ici le pays n'avait rien produit de quelque valeur. L'art d'élever et d'engraisser les volailles y est à peu près inconnu; il en est de même des autres industries agricoles. Tout se bornait à tirer du sol du seigle, du blé noir, des pommes de terre et un peu d'orge et d'avoine; les débouchés manquaient pour toute autre chose. Dans la Haute-Vienne, les environs immédiats de Limoges, qui est une ville de

40,000 âmes, sont plus développés, parce que la demande de produit de choix y est plus active ; mais dans la Creuse, où il n'y a point de grandes villes, point d'industrie, point de population agglomérée et riche, où la cité la plus industrieuse et la plus peuplée, Aubusson, n'a pas tout à fait 6,000 âmes, où le chef-lieu, Guéret, en a moins de 5,000, où se trouve un chef-lieu d'arrondissement qui n'en a pas plus de 1,000, Boussac, le seul de ce genre qui existe en France, où les chemins manquent encore sur presque tous les points, les campagnes n'ont pu songer jusqu'ici qu'à se nourrir elles-mêmes avec les plus grossiers aliments. Quiconque aurait produit quelque chose de mieux n'aurait pu en tirer parti.

Une nouvelle ère se prépare pour nous ; quand le chemin de fer de Paris à Limoges, qui est maintenant ouvert jusqu'à Argenton, traversera définitivement ce pays-ci et que les chemins en construction de tous côtés seront terminés, alors s'ouvriront dans tous les sens de nouveaux débouchés, et bon nombre d'industries agricoles, qui auparavant n'auraient eu aucune rémunération, deviendront possibles.

Selon moi, ce qui nuit le plus à l'agriculture limousine, parmi les causes agricoles du moins, car il y en a bien d'autres dont je ne veux rien dire aujourd'hui, c'est la production du seigle. Le seigle est la seule céréale qui puisse venir dans les trois quarts du pays; il y rend en moyenne environ 4 pour 1. Il est bien évident qu'avec un tel produit, il ne paye pas les frais de culture. Il en faut cependant pour que la population vive, puisqu'elle ne peut pas en faire venir d'ailleurs, et tout est sacrifié à cette culture ingrate mais de première nécessité. Quand les moyens de communication seront plus complets, je ne doute pas que le seigle ne soit abandonné sur beaucoup de points. Partout où il pourra être remplacé par le froment, il le sera, et c'est ce qui arrive déjà autour des villes ; partout ailleurs, on aura à se demander s'il ne vaut pas mieux y renoncer ou du moins le réduire notablement. Pour qu'une céréale et surtout celle-là paye ses frais de culture, il faut qu'elle donne au moins 6 pour 1 ; au-dessous, il est presque toujours plus avantageux d'en acheter que d'en produire, pourvu toutefois qu'il soit possible de s'en procurer à un bon prix. A l'heure qu'il est, le seigle est beaucoup plus cher dans ces montagnes qu'à Paris, faute de moyens de transport organisés.

Une fois la culture du seigle renfermée dans de justes limites, le problème se simplifie singulièrement. La somme de travail à demander au bétail diminue dans une forte proportion ; les bras et les engrais que la culture du seigle exigeait deviennent disponibles, et il est possible de les porter sur ce qui est véritablement productif, les prairies tant naturelles qu'artificielles, les pâturages et les racines. Le Limousin est destiné par sa nature à être une immense fabrique de viande ; dès que cette industrie, qui est déjà la plus importante, deviendra générale et je dirais presque exclusive, les terres doubleront bien vite de valeur ; la trop petite propriété disparaîtra d'elle-même, car elle y aura intérêt; les métayers se transformeront en fermiers, parce qu'ils auront du profit à le faire ; et ce pays, que le ciel a fait ravissant, mais que les hommes ont si mal traité en lui demandant ce qu'il ne peut pas donner, sortira de son indigence traditionnelle.

LÉONCE DE LAVERGNE,
Membre de la Société centrale d'agriculture.

NOTE SUR L'ENGRAIS DE POISSON.

Les effets remarquables de l'application du guano sur les récoltes, et le développement immense que prennent son usage et son importation en Europe, sont aujourd'hui bien connus et appréciés. Mais il en résulte aussi que les quantités importées deviennent de plus en plus disproportionnées à la demande, et que son prix ne cesse de s'accroître. Il est monté successivement de 24 à 30 fr. les 100 kilogrammes.

L'introduction d'un nouvel engrais aussi riche que le guano et en quantité très-considérable serait donc une circonstance heureuse pour notre agriculture, qui réclame des moyens d'accroître notre production.

Dans les pays maritimes du Nord, la Scandinavie, Terre-Neuve, on se sert depuis longtemps des débris de poissons pour fertiliser la terre. L'idée d'étendre cet usage à l'Europe, et d'en faire l'objet d'un grand commerce, est venue, il y a quelques années, à M. Gautier, commandant le navire *le Véloce*, de la station de Terre-Neuve. Le gouvernement anglais lui demanda une note, où il exprima ses idées, qui ont été transmises aux lords de l'Amirauté en août 1853, et il n'est pas douteux que les Anglais ne se mettent bientôt en devoir d'exploiter cette nouvelle source de richesses.

Cependant les Français n'ont pas été oisifs non plus, et j'apprends qu'un armateur de Saint-Malo a déjà fait des essais de fabrication du nouvel engrais et l'a soumis à l'analyse chimique, qui accuse en richesse de 12 à 15 pour 100 d'azote, et à l'attention du Gouvernement, auquel il demande les mesures législatives

latives qui pourraient favoriser cette nouvelle branche d'industrie en encourageant son introduction. Le Gouvernement, qui connaît la nécessité d'accroître l'importance de nos pêcheries du Nord, qui forme des marins expérimentés, ne manquera pas sans doute d'appliquer à l'importation du nouvel engrais les faveurs qu'il accorde à l'importation de poisson salé. C'est de part et d'autre de nouvelles subsistances, qui nous arrivent sous forme de poisson ou celle de blé.

Il fera ainsi une chose utile à notre agriculture et à notre marine, et nous devons faire des vœux pour que nous soyons bientôt dotés de cette ressource importante.

Je me bornerai maintenant à mettre sous les yeux de nos lecteurs la lettre de M. Gautier au gouverneur de Terre-Neuve, que je trouve dans le quatorzième volume du *Journal de la Société d'agriculture d'Angleterre*, page 394 :

Au gouverneur de Terre-Neuve,

A bord du *Véloce*; Saint-John de Terre-Neuve, 8 août 1853.

« Monsieur, on s'accorde généralement à penser que l'efficacité du guano provient de la grande quantité d'azote et de phosphore qu'il contient. C'est un simple résidu de la décomposition du corps et de la fiente des oiseaux de mer. Les débris de tout animal, et par conséquent ceux des poissons, possèdent toutes les vertus du guano, et si l'on peut obtenir une grande quantité de chair de poisson décomposée et pulvérisée, on fera présent à l'agriculture d'une substance égale au guano en qualité.

« Les résultats d'une telle préparation, faits en 1851, ont donné à l'analyse les résultats suivants :

Azote pour 100	12.00
Eau	1.00
Matière organique azotée	80.00
Sels solubles (sel marin, carbonate d'ammoniaque et trace de sulfate)	4.50
Phosphate de chaux et de magnésie	14.10
Carbonate de chaux	0.06
Silice	0.02
Magnésie et perte	0.32
	100.00

« Il reste à savoir de quelle manière on peut se procurer une grande quantité de poissons pour les convertir en poudre. Je sais par l'expérience de nos pêcheries que 400 tonnes de poisson pris ne donnent pas plus de 100 tonnes de poisson exporté. La moitié de son poids est jeté à la mer en le curant; les arêtes sont jetées à la mer ou sur le rivage, où elles forment des tas considérables accumulés par centaines. Sans compter les harengs et autres poissons que l'on pourrait prendre dans ce but, mais ne considérant seulement que les résidus dont on peut disposer, le produit des pêcheries de Terre-Neuve s'élève annuellement à 700,000 quintaux, dont 350,000 sont gardés et 350,000 rejetés. Ces 350,000 quintaux décomposés, pressés, séchés et pulvérisés peuvent produire 100,000 quintaux de poudre semblable au meilleur guano, d'une composition semblable à l'analyse ci-dessus.

« Nous n'avons pas encore les résultats des expériences tentées à Kerpon sur les récoltes.

« La pulvérisation exige des étuves à dessécher et des machines pour broyer les os. Cette tentative est digne d'encouragement, et le temps est nécessaire pour juger son résultat commercial.

« Je regrette de ne pouvoir fournir de plus grands détails à Votre Excellence; mais comme cette entreprise est encore dans l'enfance, je ne puis que vous donner une idée générale du procédé par lequel on traite les résidus de poisson, pour le sécher et le pulvériser. »

Comte de Gasparin,
Membre de l'Académie des sciences.

CHRONIQUE AGRICOLE (2e QUINZAINE DE MAI).

Polémique sur l'amélioration du bétail. — Question de l'assimilation de l'azote par les plantes. — Un critique qui n'aime pas les gens désintéressés. — Concours des animaux reproducteurs pour 1855 à Périgueux, Clermont-Ferrand, Grenoble, Bourges, Rennes, Rouen, Arras et Besançon. — Dispositions prises pour le Concours de Paris. — Comices du mois de mai. — Comice de la Société d'agriculture de Meaux à la Ferté-sous-Jouarre. — Machine à étirer les tuyaux de drainage de M. Bertin-Godot. — Abaissement du droit d'importation sur les laines. — Analyse des engrais de poisson et de morues. — Note de M. Terwangne sur la culture du lin. — Apparition de l'oïdium.

On nous a fait l'honneur de se plaindre de la brièveté de nos Chroniques depuis trois ou quatre numéros. Comment ferions-nous pour ne pas nous restreindre, lorsque nous sommes forcé, tous les quinze jours, de remettre beaucoup de bons articles et de faire attendre nombre de nos collaborateurs? Aujourd'hui encore les pages nous sont mesurées, car les sept Concours régionaux de la quinzaine réclament leurs comptes rendus, qui doivent nécessairement paraître avant le grand Concours de Paris. Nous sommes en conséquence obligé de renvoyer à notre prochain numéro la polémique entamée entre M. Jamet, d'une part,

et MM. Richard, Giraud, Vincens de l'autre, sur la meilleure race de bétail, polémique que n'attiédiront pas les comptes-rendus des Concours que nos lecteurs trouveront ci-après. Que nos correspondants veulent bien attendre, ils auront tous la parole, et certes ce sera en temps utile, car ils ont affaire à un public qui ne regarde pas une question comme perdue parce qu'elle n'est pas plaidée à l'instant même.

Nous avons aussi été provoqué à revenir sur l'exposé des motifs que nous avons donné dans notre dernière Chronique pour rejeter de la science positive les assertions de ceux qui admettent que l'azote de l'air est assimilé directement par les plantes. Les violences dont on se sert contre nous ne nous feront pas reculer. Elles sont les mêmes que celles employées par les mêmes personnes lorsqu'elles soutenaient les fameux engrais concentrés et la pousse instantanée des fleurs par l'action d'une liqueur miraculeuse. Alors nous avons eu raison contre les cris et les injures, en nous appuyant uniquement sur les faits. C'est ce que nous ferons encore. Rapportez-vous-en au grand air et aux évocations de l'école atmosphérique, et l'agriculture française serait bientôt ruinée! Les splendeurs de l'électricité n'ont rien à faire ici. Nous admettons que « le laboratoire de M. Ville est un modèle des plus grandioses pour l'application de la mécanique, de la physique et de la chimie à l'étude des êtres organisés. » Nous trouvons bien que « les travaux de M. Ville lui aient mérité, outre les applaudissements de savants du premier ordre, les nobles encouragements du respectable prélat que la religion et la philosophie éclairée voient avec tant de bonheur à la tête du diocèse de Paris. » Nous félicitons M. Ville d'avoir fait « travailler chez lui l'électricité comme ouvrière. » Enfin, nous laissons M. Moigno tresser des couronnes. Nous concluons seulement que les cultivateurs feront bien de toujours compter sur les engrais azotés et de chercher dans les irrigations, dans le drainage, dans les labours profonds, les moyens d'augmenter leurs récoltes sans songer à une élaboration imaginaire par les organes extérieurs des végétaux.

Nous allons encore encourir les foudres de M. Moigno pour cette hardiesse, aussi bien que celles de M. Pommier; elles vont de pair. M. Pommier nous reproche d'avoir fait connaître le semoir de M. Mangou; il nous dit qu'un agriculteur praticien aurait dû donner plus de détail sur les dépenses, sur les récoltes; il trouve mauvais que nous ayons permis à un vénérable vieillard d'exposer un système qui lui a réussi. Voyez le mal. M. Mangou décrit son semoir et la manière de s'en servir. Il met des modèles de ce semoir à la disposition de tous ceux qui voudront en faire; il ne demande rien pour cela. Sa récompense sera de voir qu'on l'imitera, ne fût-ce que dans des essais sur quelques ares. Ah! M. Pommier aime mieux les inventeurs qui ne disent pas leur secret et qui se font payer pour qu'on emploie leur système. Pour ceux-là il n'y a pas d'éloges trop pompeux. Le sarcasme donc pour ceux qui donnent sans demander une part dans les bénéfices!

C'est tout ce que nous pouvons dire aujourd'hui sur les polémiques entamées contre nous. Nous avons maintenant à enregistrer des progrès accomplis, grâce peut-être à notre persistance.

Les animaux femelles sont reçus dans les Concours régionaux et dans le Concours central; on a compris qu'on ne pouvait pas améliorer notre bétail par les mâles seulement.

Les animaux de basse-cour cessent d'être exclus; on ne leur a pas encore ouvert les portes à deux battants comme en Angleterre; leur part est restreinte, mais enfin elle est faite. Les agriculteurs arriveront à reconnaître qu'il ne faut rien négliger dans l'administration rurale.

Les programmes des Concours du Gouvernement n'étaient, jusqu'à cette année, publiés que tout au plus quelques semaines avant l'époque fixée pour leur ouverture. Les programmes des Concours de l'an prochain viennent de paraître; on les a affichés dans les départements; les agriculteurs ne pourront plus dire qu'ils ne sont pas avertis en temps utile. Les régions restent les mêmes que par le passé, et c'est peut-être là un tort, car leurs limites sont mal définies, et il est, par exemple, ridicule que les cultivateurs de Seine-et-Oise soient appelés à Caen, comme cela a eu lieu cette année, et que ceux de Seine-et-Marne aillent dans l'Oise, à Beauvais.

Le Sud-Ouest aura son Concours à Périgueux, les 10 et 11 mai 1855; cette année il avait lieu à Montauban.

Les départements des montagnes du Centre, qui ont eu leur Concours cette année à Guéret, sont convoqués à Clermont-Ferrand les 17 et 18 mai 1855.

Le Sud-Est se réunira à Grenoble les 10 et 11 mai; il n'a pas eu de Concours cette année; l'an dernier il était appelé à Valence.

Le Centre nord est convoqué à Bourges les 17 et 18 mai 1855; cette année, son lieu de réunion était Nevers.

Les départements de l'Ouest sont convoqués à Rennes les 11 et 12 mai; cette année ils étaient appelés à Laval.

Le Nord-Ouest aura son Concours à Rouen les 17 et 18 mai 1855; cette année, il a eu lieu à Caen.

Le Nord est convoqué à Arras à la même date; cette année, son lieu de réunion était Beauvais.

Enfin, les départements du Nord-Est, convoqués cette année à Epinal, sont appelés à Besançon les 10 et 11 mai 1855.

Il est juste dans les Concours de faciliter

aux visiteurs sérieux les moyens de bien voir; il n'y a pas d'autre procédé, selon nous, pour atteindre ce but, que de faire payer à l'entrée. Nous avons cité à cet égard l'exemple remarquable de l'Angleterre. On va l'imiter en partie, d'une façon insuffisante; mais enfin c'est encore un progrès que nous annonçons, en disant que, cette année, au Concours de Paris, les visiteurs payeront 1 fr. par personne le 7 juin pour entrer dans le local disposé au Champ-de-Mars.

Les circonstances nous obligent à ne parler pour ainsi dire que de Concours. C'est la saison. Les Comices tour à tour appellent leurs fidèles, élèvent leurs estrades, décernent leurs primes et donnent leur banquet. C'était hier le tour du Comice d'Aubigny; demain, c'est celui du Comice de Seine-et-Oise, à Rambouillet; dans dix jours, ce sera Vierzon, etc., etc. Nos colonnes seraient remplies d'une nomenclature de fêtes agricoles, si nous voulions donner une liste complète; et si nous nous rendions à toutes les invitations qu'on veut bien nous adresser, nous ne quitterions pas les chemins de fer, ou mieux, il faudrait que nous pussions accomplir des voyages aériens d'un Comice à l'autre, car plusieurs siégent le même jour. Cependant nous avons assisté au Concours du Comice de l'arrondissement de Meaux, tenu le dimanche 28 mai à la Ferté-sous-Jouarre.

Déjà nous avons eu l'occasion de le dire, nul président en France ne surpasse le président de la Société d'agriculture de Meaux. Nul n'a plus de verve, de chaleur, de zèle. Il faut avoir vu l'entrain de M. Viellot au milieu de son Comice pour avoir une idée de ce que peut un homme animé de l'amour du bien. D'abord il ne connait pas d'obstacles. La question financière est la pierre d'achoppement des associations agricoles! M. Viellot sait exciter l'émulation des grands propriétaires de son arrondissement, et il fait bienfaiteurs de son Comice MM. de Rotschild, Drouyn de l'Huis, Scribe, Gareau, etc., etc. On comprend que l'argent ne manque pas. Il faut de l'attrait. Une vaste tente réunit 1500 dames en grande toilette durant 5 heures. Enfin les bons discours ne font pas défaut; peut-être même sont-ils trop abondants. MM. de Bourgoing, préfet de Seine-et-Marne, Viellot, de Colombel, Carro, Longpérier, etc., ont tour à tour pris la parole. M. de Colombel excelle à faire les rapports sur les prix de moralité; il sait parfaitement faire ressortir les vieux services des agents de la culture. Il faudrait qu'il pût aller dans les Concours régionaux exciter un peu le zèle des distributeurs de ce genre de récompenses. Dans les nombreux comptes-rendus des Concours de cette année, que nous donnons plus loin, nous n'avons pas touché cette question. C'est qu'il n'y avait réellement pas lieu. Dans la plupart des cas, les primes sont décernées dans ces Concours à des agents qui n'ont qu'un petit nombre d'années de services. C'est une manière d'épargner le pour-boire que donnerait à son berger le propriétaire des animaux vainqueurs. Il en était tout autrement des agents récompensés à la Ferté-sous-Jouarre; c'était par quarante et cinquante qu'on comptait les années de services.

Le bétail était assez beau à la Ferté; le Concours de labourage comptait 30 charrues; les instruments étaient nombreux. Le Concours de drainage que nous avions annoncé n'a pu avoir lieu. Mais nous devons dire que nous avons vu une remarquable petite machine à étirer les tuyaux. Elle était exposée par M. Bertin-Godot (de Soissons), qui en a déjà livré 18 semblables. Son prix n'est que de 250 francs, tous les accessoires compris. Elle ne présente aucun engrenage, et la boîte à recevoir la terre est en bois, de telle sorte que tout agriculteur pourrait la posséder chez lui et la faire raccommoder par son charron. Un simple levier coudé fait marcher le piston. Il nous a paru que de légers perfectionnements, qu'il serait facile d'apporter dans sa construction, rendraient cette machine parfaite. Nous la recommandons d'une manière toute spéciale. La question du drainage est aujourd'hui bien engagée; il ne faut plus que faciliter l'outillage.

Nous ne quitterons pas la Ferté-sous-Jouarre sans remercier M. Viellot et son Comice de leur trop bienveillant accueil. S'il est vrai que nous le devons à notre travail sur le drainage, c'est pour nous une douce récompense de voir que nos efforts ont été si bien accueillis.

Nous avons entendu des agriculteurs de Seine-et-Marne, département où la production de la laine est une industrie considérable, manifester quelques inquiétudes à propos du décret du 10 mai dernier, qui a abaissé les droits à l'importation des laines venant par navires français, de pays situés au delà des caps Horn et de Bonne-Esperance. Nous ne partageons pas les craintes de ceux qui regardent la production des laines en France comme compromise; nul effet ne se fera sentir immédiatement, mais il est urgent que nos agriculteurs se fassent dès aujourd'hui à l'idée de tourner leur élevage vers la production de la viande; la laine deviendra de plus en plus l'accessoire. L'agriculture doit s'attendre à ce que la liberté des échanges atteindra toutes ses denrées. Elle doit en conséquence réclamer de pouvoir importer tout ce qui lui est utile sans payer de droits sensibles : ainsi pour le guano, pour ses graines de semence, pour son fer, pour ses machines.

Nous venons de parler du guano. Les cultivateurs français commencent seulement à employer cet engrais, qui a tant de succès de l'autre côté du détroit. Il est probable que son prix ira en augmentant à cause de l'abondance

des demandes, et la suppression des droits d'entrée n'arrivera pas à temps pour soulager l'agriculture. En Angleterre on s'occupe beaucoup des moyens de remplacer cet engrais. On a fait des essais sur l'emploi du nitrate de soude, et les résultats des expériences sont tout à fait favorables. On a mis au concours la découverte d'autres moyens. Nous publions plus haut une note de M. de Gasparin qui indique les ressources qu'on pourrait trouver dans le poisson de mer de rebut rejeté dans les pêches. M. de Gasparin donne la traduction d'une lettre dans laquelle on cite une analyse de poudre de poisson; cette analyse est due à M. Moride. Notre préparateur, M. Moussette, a fait sur ces matières quatre analyses qu'il peut être utile de connaître.

	Poudre de chair de poissons.	Poudre d'os de poissons.	Poudre de résidus de morue.	Poudre de morue salée avariée.
Matière organique azotée	77.50	34.20	67.50	82.75
Sels solubles (chlorures, sulfates et carbonates)	2.25	1.85	1.05	6.60
Phosphate de chaux	17.30	53.70	28.75	8.50
Silice	0.70	1.20	0.40	0.50
Carbonate de chaux, de magnésie et phosphate de magnésie	2.25	9.05	2.30	1.65
	100.00	100.00	100.00	100.00
Azote pour 100	11.17	3.84	8.73	11.60

Chaque année 2,800 navires sont occupés à la pêche de la morue à l'île de Terre-Neuve, qui rejettent à la mer 700 milliers de kilogrammes de poissons, dont on pourrait retirer 200 milliers de kilogrammes d'une poudre équivalant à peu près au guano. On doit donc des encouragements à M. de Molon, qui veut importer la poudre de poisson en France pour les besoins de notre agriculture. Il y aura à faire des essais sur les résultats que fourniront les diverses récoltes. On sait en effet que toutes les plantes ne s'accommodent pas du même engrais. En voici un nouvel exemple que nous écrit M. Terwangne (de Lille) : Le guano, nous dit-il, n'a pas eu de réussite sur le lin. Au contraire, les fumures de tourteau de lin, de colza, de colombine, donnent les meilleures résultats. Pour les achats de lin sur pied faits à l'avance, on tient grand compte des fumures employées.

D'après ce que nous dit M. Terwangne, les craintes inspirées par la sécheresse pour le succès du lin ont complétement disparu; les pluies chaudes que nous venons d'avoir ont donné aux lins de mars une vigueur extraordinaire.

Toutes nos nouvelles sur l'état des récoltes sont excellentes en ce qui concerne le blé; l'année présente paraît devoir réparer les désastres de son aînée. Les premières coupes de fourrages ont donné de mauvais résultats. La vigne pousse bien; mais d'après ce que nous écrit, de Sainte-Tulle (Basses-Alpes), M. Eugène Robert, l'oïdium apparaît; M. Guérin-Meneville en a constaté l'existence à l'aide d'observations microscopiques.

BARRAL.

CONCOURS RÉGIONAL D'EPINAL.

A M. le Rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique*.

Monsieur,

J'ai assisté au Concours régional d'Épinal, auquel étaient appelés les douze départements qui constituent la région de l'Est : la Meuse, la Haute-Marne, la Côte-d'Or, la Moselle, le Bas-Rhin, le Haut-Rhin, le Doubs, le Jura et l'Ain. Je vais, selon votre désir, vous entretenir de cette solennité agricole. On n'y a pas vu figurer l'Ain, le Jura, la Moselle et le Haut-Rhin; leur éloignement relatif du rendez-vous est apparemment le motif de cette absence. Pour les autres, voici selon quel ordre ils se classent, d'après le nombre des produits respectivement exposés par eux : Vosges, Meurthe, Haute-Marne, Côte-d'Or, Haute-Saône, Doubs; le Bas-Rhin et la Marne sont au pair.

Les Vosges avaient plus de produits à l'exposition que tous les autres ensemble; le chef-lieu de ce département, pris pour centre, explique cette supériorité numérique.

Avant de vous signaler les meilleurs produits de l'espèce bovine, ce premier objet du Concours, permettez-moi de dire quelques mots des types de bétail entretenus dans cette région de l'Est.

On ne connaît guère dans cette importante circonscription que la race comtoise, dite *femeline*, parce que les sujets mâles, châtrés au pis de la mère pour ainsi dire, prennent dans les dehors, par la précocité de cette opération, l'expression de l'autre sexe. Cette race est une des mieux caractérisées qui soient. Son pelage, tantôt blanchâtre, tantôt café au lait, tantôt grisâtre; ses cornes à grande envergure chez les bœufs; des cuisses plates, la culotte tronquée, la queue ordinairement bien attachée et fixe, le cou mince ayant fanon médiocre, le mufle arrondi, les hanches saillantes, plutôt par un état habituel de maigreur chez les bœufs de travail que par exagération naturelle de cette partie; le cuir d'ordinaire moelleux et fin, le poil doux et des os de grosseur moyenne : tels sont les signes qui la décèlent partout. Elle a d'excellentes qualités, fournit de très-bonnes laitières, des bœufs dressés très-jeunes au travail et fort robustes, et ses produits pour la boucherie, distingués

par la finesse du grain et l'entrelardement, peuvent rivaliser avec ceux des meilleures races. Malheureusement, la plupart des bœufs comtois ne sont soumis à l'engraissement qu'après avoir été usés de travail. A l'âge avancé auquel on les prépare à ce dernier service, ils prennent plus de graisse en dedans qu'en dehors; ce qui, du reste, arrive aux vieux bœufs de toute race. Cette variété pour la boucherie pèche par le peu de richesse des cuisses et surtout de la culotte; mais il se rencontre chez elles des sujets qui échappent presque à ce défaut, racheté, du reste, par tant de qualités. Un bon témoignage en sa faveur est l'exportation considérable qui s'en fait en Flandre et en Belgique. L'administration me semble avoir bien compris le mérite de cette race, en lui ouvrant un Concours particulier. Cette distinction a pu paraître scientifiquement choquante, en ce sens que, sous le titre de *races françaises pures ou croisées entre elles*, on a admis une forte proportion de métis suisses, c'est-à-dire des individus mi-partie de race étrangère, tandis que la race contraire, race française s'il en fut, était en dehors de cette catégorie.

Après la race comtoise, il existe deux types moins connus. L'un se rencontre surtout dans la région montagneuse, l'autre dans la région basse. Le premier, assez répandu dans la partie moyenne des Vosges, ressemble à beaucoup d'égards à la petite race bretonne, si bonne laitière. Il se caractérise par sa petite stature (le poids des vaches excède rarement 200 kil., chair nette; celui des bœufs, 300 kil.); par sa robe de couleur noir mal teint chez les sujets les plus distingués par leur finesse, par la ténuité des os et des cornes frontales, et par le peu d'épaisseur et la souplesse de la peau. Cette race a la cuisse moins plate que la comtoise, mais la culotte n'est pas assez fournie, et elle a le derrière un peu pointu par un défaut d'écartement des saillies ischiales. Les bouchers recherchent beaucoup ces bœufs. A l'estimation sur pied, ils ont plus de poids qu'ils ne paraissent en avoir. Leur chair fine, serrée, se marbre très-bien; elle est au moins aussi estimée que celle de la race comtoise. Ces animaux, trapus, quoique beaucoup moins grands que les suisses et les métis suisses, leur sont infiniment supérieurs en énergie et en activité. Les vaches de cette jolie variété peuvent lutter pour la production du lait avec les premières races.

Le type des plaines se retrouve à peu près le même partout, dans la région basse des Vosges et dans toutes les parties de la Lorraine. Son pelage est d'ordinaire l'alezan dans toutes ses nuances et le pie-alezan. Cette variété, plus grande que la précédente, pèche souvent par un ventre trop avalé, par une poitrine souvent étroite à l'entrée et des membres un peu trop longs. Du reste, elle est fine de charpente et de cuir.

Elle possède en bon nombre des individus fort distingués et qui pourraient servir à son perfectionnement. Les bœufs atteignent au poids de 400 à 450 kil. les quartiers, et les vaches à 300. Il ne faut pas s'imaginer que ces deux races distinctes, celle des plaines et celle des montagnes, se trouvent exclusivement dans leur région respective. Le commerce intérieur en déplace incessamment un grand nombre des montagnes aux plaines et de celles-ci aux montagnes. A la suite de ce mouvement de va-et-vient, ces variétés s'alliant entre elles, il en est sorti une foule de métis qui ont altéré plus ou moins les souches anciennes. Elles ont été alliées en outre à la race comtoise et à plusieurs des races suisses. Les métis lorrains-comtois et vosgiens-comtois sont estimés par le commerce, car ils ont hérité des bonnes qualités de leurs ascendants. Les marchands de l'intérieur et les cultivavateurs font, au contraire, peu de cas des métis suisses. La grande race des cantons de Berne et de Fribourg, de longue date si célèbre par sa beauté, mais beauté toute de convention, comme l'expérience l'a tant de fois prouvé, et la sous-race suisse des environs de Belfort paraissent avoir été les deux sources où l'on a puisé pour ces métissages. Le bétail suisse peut séduire par sa taille; il est d'ailleurs bien culotté, mais son ossature est trop pesante, ses membres postérieurs trop longs; son cou énorme est chargé d'un fanon luxuriant, et la grossièreté du poil, la forte épaisseur du cuir sont bien à l'avenant avec la grosseur des os : bétail lent à engraisser; sa viande, à fibres grosses et molles, est moins estimée que celle des races de la Comté et de la Lorraine; les bouchers prétendent qu'elle pèse moins à volume égal.

Dans le plus grand nombre des cas, l'introduction du sang suisse n'a donné que des mécomptes. Cependant il en est sorti çà et là des résultats moins dommageables, lorsqu'on a pu fournir aux taureaux suisses des vaches lorraines de riche taille et à d'autres égards bien choisies. Les extraits ont retenu de la souche indigène une partie de sa finesse, et ont acquis de la taille par l'autre côté; mais ils ont presque toujours du type suisse son exubérance d'encolure et de fanon, et ont trop de jambes pour le service de la boucherie.

Il existe aussi dans la région haute des Vosges une sous-race fixe, issue de l'alliance du sang suisse au sang des femelles de la région basse; ses produits sont de bonne qualité. Plus basse sur jambes que les autres relativement à son poids, elle a des individus qui ne le cèdent en rien à cet égard aux durham. Son corps est très-massif, ses reins sont beaux; riche de culotte comme la race suisse, elle a les os moins gros que celle-ci et le cuir beaucoup plus épais. On peut lui reprocher une tête et un cou encore trop volumineux, et une croupe qui ne l'est pas assez. Mais telle

qu'elle se trouve, je considère cette sous-race, dont les vaches atteignent au poids de 300 kilogrammes et sont bonnes laitières, comme un des meilleurs moules à couler le sang durham. On rencontre souvent de bons sujets de cette sous-variété aux foires du Tillat.

Tel est, Monsieur, en aperçu le bétail de l'Est. Les marchands savent fort bien distinguer les races auxquelles il appartient, et le distinguer dans le pêle-mêle de familles métissées qu'il présente.

J'arrive au Concours. La race comtoise, en première ligne, était représentée dans le sexe par six individus. Trois d'entre eux ont attiré l'attention de tous les amateurs par leurs belles proportions et la bonne qualité de leur *touche*. Le moins grand paraissait devoir l'emporter sur ses adversaires par sa conformation à certains égards plus épurée. Lorsqu'on peut tirer d'une race déjà fort méritoire de pareils sujets, la meilleure voie à suivre n'est pas de la croiser, mais de la perfectionner par elle-même, sous l'influence combinée de reproducteurs bien choisis, et d'un élevage mieux entendu que de coutume.

Parmi les vaches exposées de la même race, paraissaient les meilleures. La première appartient à M. Grappe de Charmoilles (Haute-Saône), l'autre à M. Ansbaque, d'Auxon (Haute-Saône). Chez ces femelles d'âge fait, de belle taille et de bon corsage, l'exiguité de la culotte, ce défaut si saillant dans le bétail comtois, était remarquablement atténuée.

Les races françaises pures ou croisées entre elles venaient après la comtoise. Malgré cette désignation, un grand nombre de métis suisses indigènes fortement accentués, mâles et femelles, ont été admis comme indigènes dans cette classe.

Les connaisseurs donnaient peu d'attention à ces animaux, deprimant les autres par leur forte taille, qualité sans doute, mais trop contre-pesée par des os volumineux à l'excès, par une peau épaisse et peu moelleuse, et par le puissant et stérile développement de la tête, du cou et du fanon, marques caractéristiques de la plupart des grandes races de l'Helvétie.

On se prenait aux individus de race indigène pure. Deux particulièrement, du sexe masculin, ont reçu le meilleur accueil et le mieux mérité.

Un de ces taureaux appartient à M. d'Ajot, de Hudolsheim (Bas-Rhin); l'autre à M. Cuny-Giroux, cultivateur à Saint-Dié (Vosges). Ces deux cultivateurs s'évertuent à perfectionner chacun une race indigène : M. d'Ajot, la race lorraine, race des plaines ; M. Cuny, la petite race montagnarde. En gros, la conformation du taureau de M. d'Ajot serre déjà de près celle du durham ; sa *touche* est de qualité excellente, et les femelles de la lignée de ce taureau sont bonnes laitières. Un de ses ascendants a été primé l'année dernière au Concours de Vesoul.

De robe noire, l'animal exposé par M. Cuny est à quelques égards un peu plus avancé de formes que celui de son concurrent, mais il est de nature moins fine. M. Cuny le sait bien, et il lui sera facile de faire disparaître cette imperfection, car dans la race d'où provient son taureau, il trouvera des femelles très-distinguées par la finesse des tissus.

MM. d'Ajot et Cuny, laissant de côté le système des croisements pour s'adonner chacun au perfectionnement d'un type indigène, me paraissent bien plus avant dans le plan de conduite des Anglais, nos maîtres en zootechnie, que les personnes qui voudraient voir le sang durham infusé dans toutes nos races. C'est qu'en effet, si hors de pair que puisse être la race durham pour la boucherie, elle ne saurait encore s'adapter partout aux nécessités locales, aux circonstances économiques, à cette nature variable des choses, leur maîtresse, qu'on ne transgresse pas sans aventures. Aussi nos voisins d'outre-mer, loin de songer à amener toutes leurs races à un type unique, à les gâter par des croisements inconsidérés, se sont-ils montrés bons observateurs de cette loi des faits, si je puis ainsi dire, en améliorant presque partout par eux-mêmes des types particuliers, et dans des directions déterminées par les nécessités locales.

Le froment est bien la première des céréales; mais le seigle et l'avoine, trouvant aussi leur place, ne sont point méprisables. Tout chétifs de stature que soient les chevaux mignons d'Ouessant et de Corse, on en trouve néanmoins bon débit.

Ces réflexions, Monsieur, me sont suggérées par l'appréhension où je suis qu'on ne s'engoue de la race de Durham, et qu'on ne néglige trop les trésors assurés que recèlent beaucoup de nos races indigènes.

En accordant la préférence aux taureaux de MM. d'Ajot et Cuny sur leurs rivaux, il convient de mentionner aussi un métis suisse indigène de forte stature et bien tourné, sauf la tête et le cou, trop suisses. Ses os sont encore bien gros, et sa peau pas assez affinée. Ce taureau, le plus distingué parmi ses pareils, métis-suisses, appartient à M. Luybull, de Montbeliard.

La collection nombreuse de vaches de race française pure ou croisée abondait aussi en métis indigènes suisses. Trois de ces femelles avaient de la taille et de bonnes formes, mais ne paraissaient pas distinguées pour la laiterie. Les seules remarquables à cet égard étaient deux petites vaches de race indigène.

A la suite des races pures ou métissées venaient les races étrangères pures ou aussi métissées.

Les meilleurs sujets de cette exhibition appartenaient à M. de Scitivaux, de Nancy. Son taureau de pur sang durham était le seul pur dans la collection. Tant bien que fût en gras cet animal, il était encore éloigné du fini dans

la conformation; mais il pouvait racheter cette imperfection, en ce qu'il portait la marque révélatrice d'une lignée bonne laitière.

Les autres mâles n'étaient que des durham croisés, suisses la plupart. Les métis mâles me paraissent déplacés dans un Concours d'animaux reproducteurs. Eussent-ils même les 3/4 du sang de la race à propager, que leur valeur est incertaine pour la reproduction si on les allie à des femelles de race ancienne. Je pourrais citer bien des mécomptes sortis de cette spéculation. Je compare ces métis mâles à la dorure sur cuivre, qui n'est guère qu'une apparence. Il y avait cependant là des métis durham suisse de bonne mine, et fort aptes pour la boucherie : ainsi ceux de MM. Pargon, de Salival (Meurthe); Drappier et Choné, de Ludres (Meurthe).

M. de Scitivaux se retrouve avec le même avantage dans le Concours pour les races étrangères pures ou croisées, où il avait exposé cinq vaches de sang durham-suisse. Ce groupe de bétail, distingué surtout par la grandeur, et à beaucoup d'égards par la conformation, ne semble pas devoir excéder l'ordinaire, quant aux qualités pour la laiterie, à comparer son grand volume avec l'étendue de la marque révélatrice. La vache de M. Choné de Ludres pouvait certainement être remarquée, après celle de M. de Scitivaux.

L'exposition pour l'espèce ovine était moins nombreuse que la précédente, mais elle offrait, dans la plupart de ses catégories, des individualités fort dignes d'encouragement. Le plus fort et le meilleur contingent était sorti de la Côte-d'Or et de la Haute-Marne. Il existe de grandes parties dans la région de l'Est, où la production de la bête à laine s'est considérablement amoindrie sous l'action progressive du morcellement des terres.

Dans la collection des mérinos mâles, on peut citer d'abord les deux béliers extrafins de M. Guinebault de la Purière (Côte-d'Or). Ceux de M. Garola, de Chenest (Haute-Marne), sont très-étoffés, distingués par la riche épaisseur de leur toison. Presque au pair avec les produits de ces éleveurs se montrent ceux de MM. Moniot, de la Purière (Côte-d'Or); Montenot, de Besle (Côte-d'Or), et Durand, de Chaumont (Haute-Marne). Parmi tous ces béliers cornus se voyait un bélier mérinos sans cornes, appartenant au même M. Montenot, de Besle. Ce bélier sans cornes, ayant bon lainage à tous égards, et une conformation de bon aloi pour la boucherie, pourrait devenir le noyau d'un sous-type précieux.

Pour les meilleurs lots de brebis mérinos, on retrouve MM. Moniot, Garola et Durand. M. Garola avait un lot de dix têtes, et les deux autres chacun un lot de cinq.

La catégorie comprenant les bêtes à laine longue offrait des types variés. M. Lequin, directeur de la ferme-école de la Haye-Vaux (Vosges), avait exposé un beau bélier de Mauchamp et un lot de cinq brebis suisses, race rustique, très-féconde, au lainage brunâtre, abondant, et de bonne tournure pour la production de la viande.

M. de Scitivaux se distinguait encore dans ce Concours par l'exhibition d'un bélier anglo-mérinos et d'un lot de cinq brebis de même origine. On appréciait aussi deux béliers de forte taille, à toison fournie, mais sans finesse, appartenant à MM. Lesigne, de Bourbonne-les-Bains (Haute-Marne). Ces béliers issus du croisement de la race indigène avec une forte race allemande, sont propres à la boucherie. On pourrait relever la race indigène, si dégradée en beaucoup d'endroits, en procédant comme MM. Lesigne.

Les produits exposés de l'espèce porcine étaient tous plus ou moins laids. Si là étaient les animaux d'élite de douze départements, on peut avoir une triste idée du reste.

On avait appelé à ce Concours les races indigènes et étrangères. Je ne connais pas à la Lorraine de race particulière. Le commerce y amène et en tire tour à tour des bandes d'individus qui viennent quelquefois de l'Auvergne, le plus souvent des départements du Centre, notamment de l'Indre. Les plaines de la Champagne y écoulent aussi des produits de leur race, si reconnaissable à sa grande taille, à ses longues et larges oreilles abaissées sur les yeux, à sa longue échine en cerceau, terminée par une croupe ovale, le tout porté par des jambes de lévrier. Cette grande variété atteint au poids de 250 kilogr.; mais elle met cinq ans pour y arriver, et c'est assez dire, pour la juger alors, que le portrait n'y aiderait pas. Les deux autres sont beaucoup moins disgraciées, et la préférence est pour celle d'Auvergne.

Il est difficile de propager dans nos contrées les races anglaises, que, par opposition aux nôtres, races voyageuses, on pourrait nommer *races de stabulation*. Leur conformation les plie à la vie sédentaire; les marchands forains les refusent parce que, disent-ils, ils ne peuvent aller les échanger au loin.

D'une autre part, on ne saurait les soutenir dans les maigres parcours où l'on conduit les autres, lestes et coureuses, pouvant faire grand chemin pour trouver une bribe. C'est donc sans surprise que je n'ai point vu dans ce qu'on appelle les races indigènes un seul individu bien constitué, pour la double aptitude à croître et à s'engraisser vite. Il était toutefois à espérer qu'en puissance de s'affranchir des habitudes générales, quelques personnes produiraient de bons extraits des races anglaises perfectionnées, mais rien n'a paru qui fût digne de remarque.

Si cette branche de l'économie du bétail se montre si languissante, on peut dire que, depuis une vingtaine d'années, il s'est opéré un mouvement très-puissant, vu l'améliora-

tion des instruments de culture. Les fabriques de ces instruments ont pullulé et fournissent la plupart de bons produits. On en voyait ici des exemplaires de toute sorte. Il est regrettable que parmi les nouveaux constructeurs il s'en rencontre encore qui, reprenant le thème usé de la charrue, s'ingénient à lui faire subir des perfectionnements qui tournent tous à stérilité. Ils ignorent apparemment que la bonne charrue n'est plus à faire. Mais il peut y avoir du nouveau à produire en faveur de la petite et de la moyenne culture, quant à l'appareil des instruments destinés aux plantes sarclées, appareil que les petits et moyens tenanciers trouvent trop dispendieux à acquérir. Pour leur venir en aide, M. Ravon, cultivateur à Brantigny (Vosges), a exposé un instrument à fonctions multiples, de son invention. Selon le besoin, cet instrument devient une houe à cheval, buttoir, rayonneur, arracheur de tubercules, rite, défonceur ou charrue-taupe, le tout pour 120 fr. Des hommes experts, qui ont fait usage de cet instrument, ont été satisfaits de son service comme buttoir et houe à cheval, mais ils ne disent rien du reste. Or, comme réduit à l'attirail de buttoir et de houe à cheval, il coûte 100 fr., il n'y a pas là, pour les petits cultivateurs, baisse de prix. Au reste, on ne peut que louer M. Ravon de sa conception économique et l'engager à la réaliser de tous points. Pour terminer, vous n'apprendrez pas sans intérêt, Monsieur, qu'à cette exposition, des instruments figuraient bien façonnés tous ceux usités pour le drainage. Ils sortaient des ateliers de MM. Folatier, de Baine, et Ferry Millon, de Saint-Dié, deux fabricants distingués des Vosges.

Agréez, etc.

M. N. Évon,
Cultivateur à Épinal.

Voici dans quel ordre les prix ont été distribués :

Espèce bovine.

1re *Catégorie.* — Race comtoise à l'exclusion de tout croisement.

Mâles. — 1er prix. 500 fr. et une médaille d'or, à M. Vatel (Claude), de Caire, canton de Jussey (Haute-Saône), pour un taureau comtois femelin, âgé de 2 ans.

2e prix. 40 fr. et une médaille d'argent, à M. Orival, cultivateur à Menoncourt, canton de Gondans (Haute-Saône), pour un taureau comtois de race femeline, âgé de 3 ans.

Le jury regrette de ne pouvoir donner ce second prix à M. Ausberque, d'Auxon (Haute-Saône), attendu que son taureau a été primé antérieurement. Il ne peut que rappeler très-honorablement ce prix.

Femelles. — 1er prix. 300 fr. et une médaille d'or, M. Ausberque, d'Auxon (Haute-Saône), pour une vache de race comtoise.

2e prix. 200 fr. et une médaille d'argent, à M. Grappe, cultivateur à Charmoille (Haute-Saône), pour une vache comtoise âgée de 5 ans.

Une mention honorable à M. Falatieu, maître de forges à Bains (Vosges), pour une vache âgée de 8 ans.

2e *Catégorie.* — Races françaises pures ou croisées entre elles.

Mâles. — Rappel de médaille à M. d'Ajot de Hurdolsheim (Bas-Rhin), pour un taureau de 33 mois.

1er prix. 500 fr. et une médaille d'or, à M. Cuny-Gimaux, de Saint-Dié, pour un taureau vosgien de 28 mois.

2e prix. 400 fr. et une médaille d'argent, à M. Regbull (Christ), de Montbéliard, pour un taureau de race croisée suisse, âgé de 21 mois.

3e prix. 350 fr. et une médaille de bronze, à M. Bénier, de Rémoncourt (Vosges), pour un taureau de race flamande, âgé de 4 ans 1/2.

4e prix. 300 fr. et une médaille de bronze, à M. Jeza (Maurice), de Remiremont (Vosges), pour un taureau de race indigène, âgé de 35 mois.

5e prix. 200 fr. et une médaille de bronze à M. Buffer, de Mirecourt (Vosges), pour un taureau de race croisée, âgé de 4 ans.

Mention honorable à M. Courroy (Jean-Joseph), cultivateur à Rupe (Vosges), pour un taureau de race vosgienne.

Femelles. — 1re prix. 300 fr. et une médaille d'or, à M. Tourtelle, de Tantonville (Meurthe), pour une vache de race vosgienne.

2e prix. 250 fr. et une médaille d'argent, à M. Pargon, de Salival (Meurthe), pour une vache croisée hollandaise.

3e prix. 200 fr. et une médaille de bronze, à M. Gravier, de Saint-Amé (Vosges), pour une vache de race vosgienne âgée de 22 mois.

4e prix. 150 fr. et une médaille de bronze, à M. Aubert, de Neuvilliers (Meurthe), pour une vache de race croisée, âgée de 6 ans.

5e prix. 100 fr. et une médaille de bronze, à M. Grand (Georges), de Maricot (Vosges), pour une vache de race croisée, âgée de 4 ans 1/2.

3e *Catégorie.* — Races étrangères pures ou croisées.

Mâles. — 1er prix. 500 fr. et une médaille d'or, à M. de Scitivaux, propriétaire à Remicourt (Meurthe), pour un taureau de race durham pure, âgé de 32 mois.

2e prix. 400 fr. et une médaille d'argent, à M. Pargon, de Solival (Meurthe), pour un taureau de race croisée durham, âgé de 27 mois.

3e prix. 300 fr. et une médaille de bronze, à M. Drappier père, cultivateur au Faxal (Meurthe), pour un taureau croisé durham.

Mention honorable à M. Chonet, de Lndres (Meurthe), pour un taureau de race croisée durham, âgé de 3 ans.

Femelles. — 1er prix. 300 fr. et une médaille d'or, à M. de Scitivaux, déjà nommé, pour une vache croisée durham.

2e prix. 200 fr. et une médaille d'argent, à M. Chonet, déjà nommé, pour une vache de race croisée, âgée de 5 ans 1/2.

3e prix. 100 fr. et une médaille de bronze, à M. de Scitivaux, déjà nommé, pour une génisse de 22 mois, race croisée durham.

Espèce ovine.

1re *Catégorie.* — Races mérinos et métis-mérinos.

Mâles. — 1er prix. 300 fr. et une médaille d'or, à M. Garnerevaux, propriétaire à Laperrière (Côte-d'Or), pour un bélier mérinos âgé de 18 mois.

2e prix. 250 fr. et une médaille d'argent, à M. Garola, cultivateur à Chenert (Haute-Marne), pour un bélier mérinos, âgé de 27 mois.

3e prix. 200 fr. et une médaille de bronze, à M. Montenot, propriétaire à Basles (Côte-d'Or), pour un bélier mérinos, âgé de 28 mois.

4e prix. 150 fr. et une médaille de bronze, à M. Moisot, propriétaire à Laperrière (Côte-d'Or), pour un bélier mérinos, âgé de 17 mois.

5e prix. 100 fr. et une médaille de bronze à M. Durand, propriétaire à Chaumont (Haute-Marne), pour un bélier mérinos, âgé de 27 mois.

Pour les deux meilleurs lots de brebis.

1er prix. 200 fr. et une médaille d'or, à M. Garola, déjà nommé, pour un lot de 5 brebis mérinos âgées de 27 mois.

2e prix. 150 fr. et une médaille d'argent, à M. Moisot, déjà nommé, pour un lot de 5 brebis mérinos de 2 à 4 ans.

Mention honorable à M. Drapier, déjà nommé.

Digitized by Google

2ᵉ *Catégorie.* — Races à laine longue.

Mâles. — 1ᵉʳ prix. 300 fr. et une médaille d'or, à M. Lequin, directeur de la ferme-école de la Haye-Vaux (Vosges), pour 1 bélier mérinos Mauchamp, âgé de 15 mois.

2ᵉ prix. 250 fr. et une médaille d'argent, à M. de Scitivaux, déjà nommé, pour 1 bélier anglo-mérinos, âgé de 4 ans.

3ᵉ prix. 200 fr. et une médaille de bronze, à MM. Lesigne frères, à Bourbonne (Haute-Marne), pour 1 bélier croisé souabe, âgé de 2 ans.

4ᵉ prix. 100 fr. et une médaille de bronze à M. Trinquemar, à Noisy (Haute-Marne), pour 1 bélier race de Souabe.

Brebis longue-laine.

1ᵉʳ prix. 200 fr. et une médaille d'or, à M. Derazey (d'Épinal), pour un lot de 5 brebis anglo-mérinos, âgées de 3 à 4 ans.

2ᵉ prix. 150 fr. et une médaille d'argent, à M. de Seitivaux, pour un lot de 5 brebis dishley-mérinos, âgées de 3 à 4 ans.

Espèce porcine.

1ʳᵉ *Catégorie.* — Races indigènes pures.

Mâles. — 1ᵉʳ prix. 300 fr. et une médaille d'or, à M. Aubert, cultivateur à Neuvillers (Meurthe), pour 1 verrat âgé de 11 mois.

2ᵉ prix. 150 fr. et une médaille d'argent, à M. Tourtel, déjà nommé, pour 1 verrat de race indigène.

Pour les truies pleines ou suitées.

1ᵉʳ prix. 100 fr. et une médaille d'or, à M. Christophe, cultivateur à Igny (Vosges), pour 1 truie indigène, âgée de 2 ans.

2ᵉ prix. 80 fr. et une médaille d'argent, à M. Chaupier, de Fresne (Haute-Marne), pour 1 truie de 30 mois.

2ᵉ *Catégorie.* — Races étrangères pures ou croisées.

Mâles. — 1ᵉʳ prix. 200 fr. et une médaille d'or, à M. Lequin, déjà nommé, pour 1 verrat de race anglaise croisée, âgé de 2 ans.

Pour les truies pleines ou suitées.

1ᵉʳ prix. 100 fr. et une médaille d'or, à M. Vernier, de Luce (Haute-Saône), pour une truie suitée de race anglaise croisée, âgée de 2 ans.

2ᵉ prix. 80 fr. et une médaille d'argent, à M. Balland, de Pallegney (Vosges), pour une truie suitée de race anglaise croisée, âgée de 6 ans.

REVUE COMMERCIALE (2ᵉ QUINZAINE DE MAI).

CÉRÉALES.

France. Les pluies de la fin d'avril et du mois de mai ont été généralement favorables à la récolte en terre ; cependant, l'époque critique de l'épiage et de la floraison n'est point encore venue, et ce moment est d'ordinaire le plus difficile à traverser. Le temps pluvieux continue ; il serait à désirer qu'il cessât. Aussi ce fait explique-t-il la hausse presque universelle que nous avons à constater pendant cette quinzaine, malgré le calme des marchés et la belle apparence des blés en terre.

Les marchés du Sud-Est viennent presque tous en hausse; mais c'est dans le Sud-Ouest que l'augmentation a pris les plus sérieuses proportions. Dans le Nord et dans l'Ouest, les prix sont presque tous fermes ou en hausse. La région du Sud offre seule une légère tendance à la baisse.

Les arrivages de la mer Noire sont presque épuisés à Marseille, et les négociants de cette ville tiennent les prix assez élevés. La hausse se maintient aussi à Bordeaux ; il n'existe plus sur cette place de blés étrangers inférieurs. A Nantes, les affaires ont conservé une certaine animation. Les cours sont calmes à Lyon.

Mouvement du prix des céréales. — Le mouvement général du prix du blé pour toute la France, pendant la quinzaine, se résume ainsi :

Régions.	Prix moyen de l'hectol. fr.	Hausse. fr.	Baisse. fr.
Nord-Ouest	31.42	1.14	"
Nord	30.84	1.89	"
Nord-Est	30.88	1.47	"
Ouest	30.67	1.51	"
Centre	29.48	1.27	"
Est	30.52	1.10	"
Sud-Ouest	31.85	2.12	"
Sud	31.24	"	0.29
Sud-Est	30.85	1.87	"
Prix moyen de la quinzaine			30.86
— de la quinzaine précédente			29.52
Hausse			1.34

Étranger. On signale une légère baisse sur les prix à Londres. Les arrivages se sont élevés dans la quinzaine à 136.800 hectolitres de blés étrangers, dont plus de moitié de la mer Noire ou du Danube. En Allemagne, les prix sont fermes. Le froment vaut en moyenne 41 fr. 75 c. à 42 fr. 85 c. les 100 kilos. En Belgique, les blés sont calmes. A Anvers, on fait le froment roux indigène 33 fr. 56 c. l'hect. (poids de 20 kil.); dᵒ de Poméranie, 31 fr. 29 c. à 32 fr. 65 c. (poids de 76 kil.) ; dᵒ roux d'Amérique, 32 fr. 20 c. (poids de 77 à 78 kil.). A Amsterdam, il s'est fait, en froment, des affaires assez étendues pendant la quinzaine, à des prix mieux soutenus. Ainsi on a traité du froment de Pologne, bigarré vieux, de 33 fr. 57 c. à 33 fr. 93 c. l'hect. (poids de 75 à 76 kil.); dᵒ même poids, de qualité inférieure, 33 fr. 28 c. à 33 fr. 37. Le seigle nouveau de Holstein s'est vendu 21 fr. 50 c. (poids de 71 kil.).

Nous n'avons point de nouvelles commerciales du Danube, ni de la mer Noire.

A New-York, 17 mai, les arrivages étaient devenus plus considérables, mais ils se composaient presque exclusivement de qualités inférieures. Les bonnes marques sont plus fermes à cause de leur rareté. On cote le genessée blanc de 30 fr. à 35 fr. 80 c. l'hectolitre.

HALLE DE PARIS.

Les boulangers se sont entièrement retirés de la spéculation ; ils n'achètent qu'au jour le jour, au fur et à mesure de leurs besoins, par 20 à 30 sacs à la fois. Aussi les affaires sont-elles très-calmes. On cote les farines aux prix suivants :

	Les 100 kil.		Les 100 kil.
Choix	57.35 à 58.00	2ᵉ marque.	53.50 à 54.80
1ʳᵉ marq.	54.40 à 56.70	3ᵉ —	51.60 à 52.85

	Quint. Kil.
Arrivages à la Halle pendant la quinz.	22.134.25
Ventes et relevages	26,139.42
Restant sur place	28,402.21

La hausse sur les farines est de 65 centimes environ. Le blé n'a presque pas varié.

		L'hectolitre.	Les 100 kil.
Blé nouv.	(77 à 79 k.)	32.67 à 33.34	41.18 à 41.66
—	(75 à 76 k.)	31.34 à 32.34	40.86 à 41.45
—	(72 à 74 k.)	29.67 à 30.67	39.73 à 40.34
Blé étrang.	(80 k. régl.)	30.67 à 32.00	38.32 à 42.50

Sarrasin. — Le prix moyen du sarrasin pour toute la France est de 16 fr. 17 c.; 1 fr. 20 c. de hausse.

MARCHÉS DES DÉPARTEMENTS.

Prix des grains à l'hectolitre (2e QUINZAINE DE MAI).

1re région. — NORD-OUEST.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. Prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Calvados.					
Caen	35.00	30.33	"	16.50	13.50
Lisieux	34.75	34.22	22.00	17.00	13.00
Côtes-du-Nord.					
Paimpol	"	28.98	"	18.00	9.82
Montfort	32.00	30.63	"	14.50	11.50
Finistère.					
Pont-l'Abbé	27.50	28.33	20.50	13.75	10.50
Quimper	"	31.35	26.76	18.16	11.28
Ille-et-Vilaine.					
Tréguier	"	28.50	"	16.75	9.50
Saint-Malo	33.60	31.57	"	14.27	"
Manche.					
Coutances	35.50	34.00	25.00	17.50	12.50
Saint-Lô	37.00	34.89	"	16.60	12.61
Mayenne.					
Château-Gontier	31.00	30.50	"	15.00	10.37
Laval	31.50	30.75	"	15.62	9.75
Morbihan.					
Hennebon	33.82	31.60	24.63	"	11.69
Vannes	"	31.46	"	"	"
Orne.					
Argentan	34.87	32.40	24.00	16.42	11.08
Alençon	34.60	32.90	23.40	17.20	10.45
Sarthe.					
Le Mans	"	31.76	"	16.75	"
Sablé	31.50	31.37	"	16.00	11.00
PRIX MOYENS	33.05	31.42	23.76	16.25	11.24
Sur la 15ne précédente Hausse.	0.48	1.14	"	0.09	"
Baisse.	"	"	0.82	"	0.07

2e région. — NORD.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Aisne.					
La Fère	32.00	31.00	"	16.68	9.15
Saint-Quentin	33.37	31.70	"	"	9.37
Soissons	31.84	30.22	21.78	"	10.46
Eure.					
Gisors	32.50	31.60	21.00	14.00	9.75
Verneuil	34.00	32.75	19.50	16.00	10.75
Vernon	33.00	30.63	21.00	14.50	10.50
Eure-et-Loir.					
Chartres	30.00	28.00	20.75	14.25	9.40
Châteaudun	31.67	30.17	"	16.67	10.17
Nogent-le-Rotrou	30.50	29.40	"	17.10	9.60
Nord.					
Bergues	32.66	31.68	19.11	12.28	9.89
Cambrai	33.75	32.66	18.00	"	9.50
Valenciennes	34.50	32.66	20.37	"	10.75
Oise.					
Beauvais	33.00	32.00	19.50	14.00	9.50
Clermont	32.00	30.94	19.67	13.67	9.75
Senlis	31.25	28.65	20.00	"	9.00
Pas-de-Calais.					
Arras	34.25	31.62	18.87	"	9.87
Calais	32.00	31.37	18.28	"	9.75
Seine.					
Paris	33.00	32.00	21.17	15.00	11.58
Seine-et-Marne.					
Coulommiers	32.58	29.79	"	14.38	10.87
Meaux	31.00	29.66	19.83	"	10.00
Melun	32.20	29.69	20.16	"	10.60
Provins	30.62	29.07	"	"	9.75
Seine-et-Oise.					
Etampes	32.00	21.50	18.90	12.91	9.67
Pontoise	32.66	31.33	20.33	"	11.00
Rambouillet	33.00	32.33	21.00	16.33	9.87
Seine-Inférieure.					
Rouen	33.00	32.05	19.25	15.62	12.00
Somme.					
Amiens	30.00	29.00	"	"	"
Péronne	33.00	29.50	17.50	12.25	8.87
Roye	32.25	31.50	19.75	"	9.00
PRIX MOYENS	32.33	30.84	19.76	14.85	10.01
Sur la 15ne précédente Hausse.	1.16	1.89	1.29	0.70	0.75
Baisse.	"	"	"	"	"

3e région. — NORD-EST.

	Blé. 1re qual. fr.	Blé. prix moy. fr.	Seigle. fr.	Orge. fr.	Avoine. fr.
Ardennes.					
Charleville	33.25	30.78	18.00	15.62	9.35
Vouziers	"	30.41	17.15	12.28	9.75
Aube.					
Bar-sur-Aube	32.50	29.51	17.33	13.12	8.16
Troyes	32.00	31.00	17.62	13.75	9.62
Marne.					
Châlons-sur-Marne	30.00	29.67	18.34	14.50	9.16
Sézanne	31.05	30.26	17.27	14.87	8.75
Haute-Marne.					
Chaumont	29.90	27.10	"	16.20	8.03
Bourbonne	"	30.31	"	"	"
Meurthe.					
Nancy	32.80	30.80	17.85	14.80	9.62
Pont-à-Mousson	32.40	31.60	18.20	15.75	8.75
Meuse.					
Bar-le-Duc	"	30.41	17.32	13.07	9.50
Verdun	30.60	29.64	"	13.01	9.25
Moselle.					
Metz	31.66	30.64	"	16.00	7.57
Sarreguemines	32.50	32.07	"	"	"
Bas-Rhin.					
Strasbourg	34.50	31.20	19.25	16.22	10.50
Colmar	35.00	32.21	20.50	16.50	10.50
Haut-Rhin.					
Altkirch	34.00	33.11	20.00	17.75	10.00
Mulhouse	32.75	31.23	19.57	16.65	10.06
Vosges.					
Raon-l'Etape	34.40	33.46	20.65	"	8.15
Rambervilliers	34.40	32.34	"	"	7.82
PRIX MOYENS	31.98	30.88	18.51	14.26	9.14
Sur la 15ne précédente Hausse.	0.58	1.47	1.17	"	0.27
Baisse.	"	"	"	0.81	"

4e région. — OUEST.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Charente.					
Cognac	37.25	36.37	"	"	11.00
Ruffec	32.70	31.02	"	17.40	10.00
Charente-Infér.					
Marans	30.00	29.50	"	14.00	10.00
Surgères	32.87	32.31	"	14.75	9.87
Deux-Sèvres.					
Niort	31.00	30.66	"	"	10.50
Bressuire	"	"	"	"	"
Indre-et-Loire.					
Tours	32.00	30.44	20.35	17.69	9.46
Loches	"	31.70	"	19.25	8.85
Loire-Inférieure.					
Nantes	34.00	31.00	"	"	10.50
Maine-et-Loire.					
Saumur	"	30.50	22.40	16.00	11.00
Angers	30.00	29.50	17.75	16.25	10.25
Vendée.					
Luçon	30.00	26.00	"	15.00	"
Fontenay	"	29.95	"	15.59	9.42
Vienne.					
Châtellerault	29.50	29.00	22.25	16.75	9.75
Poitiers	"	"	"	"	"
Haute-Vienne.					
Limoges	33.00	31.50	26.00	"	"
Saint-Yrieix	"	"	"	"	"
PRIX MOYENS	32.00	30.67	21.75	16.26	10.05
Sur la 15ne précédente Hausse.	1.66	1.51	"	0.19	0.44
Baisse.	"	"	0.59	"	"

5e région. — CENTRE.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Allier.					
Saint-Pourçain	29.50	27.16	21.60	16.75	10.62
Gannat	26.00	25.00	22.25	"	11.37
Cher.					
Bourges	32.25	30.58	22.75	17.75	8.83
Saint-Amand	30.55	28.51	23.00	17.50	9.40
Creuse.					
Guéret	"	"	"	"	"
Bourganeuf	"	"	"	"	"
Indre.					
Châteauroux	33.70	32.10	22.95	18.45	9.16
La Châtre	33.75	32.68	22.75	17.00	10.25

5e région. — Centre. (*Suite.*)

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Loiret.					
Montargis	″	29.75	″	16.60	9.60
Orléans	32.50	30.72	22.67	16.34	9.34
Loir-et-Cher.					
Blois	33.50	31.83	″	18.00	9.83
Romorantin	″	31.08	21.50	17.50	9.50
Nièvre.					
Nevers	30.00	28.42	23.50	18.50	9.62
Clamecy	″	″	″	″	″
Puy-de-Dôme.					
Clermont-Ferrand	27.80	26.18	22.83	18.05	11.80
Ambert	″	″	21.50	″	12.00
Yonne.					
Sens	32.00	29.33	19.34	14.67	10.25
Saint-Florentin	31.25	29.37	10.00	14.87	9.50
Prix moyens	31.73	29.48	21.97	17.08	10.07
Sur la 15ne précédente Hausse	3.31	1.27	″	″	0.18
Sur la 15ne précédente Baisse	″	″	0.42	0.11	″

6e région. — Est.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ain.					
Pont-de-Vaux	31.00	29.92	20.75	16.60	10.37
St-Laurent-lès-Mâcon	″	30.28	20.60	18.71	10.53
Côte-d'Or.					
Beaune	31.25	29.66	20.50	16.00	10.62
Dijon	32.40	30.02	19.77	16.69	11.37
Doubs.					
Besançon	″	31.50	″	″	″
Pontarlier	″	32.66	″	18.50	10.33
Isère.					
Grenoble	33.29	32.54	23.35	19.25	11.50
Grand-Lemps	33.00	32.00	23.50	19.50	11.20
Jura.					
Lons-le-Saulnier	33.00	31.50	20.75	19.50	11.75
Dôle	29.75	28.00	20.03	17.25	11.42
Loire.					
Montbrison	32.80	31.41	17.15	11.65	10.50
Roanne	″	″	″	″	″
Rhône.					
Lyon	33.40	30.20	16.45	17.50	″
Saône-et-Loire.					
Châlon-sur-Saône	30.00	28.08	21.50	17.75	11.12
Louhans	″	″	″	″	″
Haute-Saône.					
Vesoul	″	″	″	″	″
Gray	31.00	29.50	20.50	15.00	8.50
Prix moyens	31.90	30.52	20.40	17.22	10.77
Sur la 15ne précédente Hausse	0.88	1.10	″	0.09	0.05
Sur la 15ne précédente Baisse	″	″	0.44	″	″

7e région. — Sud-Ouest.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ariége.					
Foix	″	″	″	″	″
Pamiers	″	″	″	″	″
Dordogne.					
Périgueux	″	36.00	25.00	″	11.00
Sarlat	″	″	″	″	″
Haute-Garonne.					
Toulouse	30.50	29.50	24.50	14.37	13.25
Gers.					
Auch	″	″	″	″	″
Lectoure	″	30.50	″	″	12.00
Gironde.					
Bordeaux	34.25	30.08	24.50	16.50	11.25
Landes.					
Dax	″	32.50	26.00	″	″
Saint-Sever	31.00	30.70	26.40	″	″
Lot-et-Garonne.					
Agen	″	30.62	″	″	12.50
Villeneuve-sur-Lot	33.00	32.05	″	″	″
Basses-Pyrénées.					
Peyrehorade	″	″	″	″	″
Bayonne	″	33.88	″	″	″
Hautes-Pyrénées.					
Tarbes	″	32.50	26.50	17.50	14.30
Maubourguet	33.00	32.00	26.00	″	14.00
Prix moyens	32.35	31.85	25.56	″	12.61
Sur la 15ne précédente Hausse	0.38	2.12	0.84	″	0.24
Sur la 15ne précédente Baisse	″	″	″	″	″

8e région. — Sud.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Aude.					
Castelnaudary	31.00	30.50	23.50	″	″
Narbonne	30.00	29.00	21.00	15.00	13.50
Aveyron.					
Rodez	″	31.20	26.80	19.80	12.50
Villefranche	″	32.22	25.40	″	12.59
Cantal.					
Aurillac	″	″	″	″	″
Mauriac	″	″	″	″	″
Corrèze.					
Tulle	34.40	33.50	26.75	″	10.00
Lubersac	″	″	″	″	″
Hérault.					
Lodève	33.50	31.46	″	″	″
Béziers	33.50	32.35	24.00	20.00	14.75
Lot.					
Figeac	″	″	″	″	″
Martel	″	″	″	″	″
Lozère.					
Mende	″	″	″	″	″
Florac	″	″	″	″	″
Pyrénées-Orient.					
Perpignan	30.50	29.50	22.00	13.62	12.62
Prades	″	″	″	″	″
Tarn.					
Puylaurens	″	31.13	″	″	12.75
Castres	33.00	31.45	24.50	″	13.00
Tarn-et-Garonne.					
Montauban	33.00	32.62	24.50	15.00	14.50
Auvillars	30.50	30.00	20.00	″	13.75
Prix moyens	32.16	31.24	23.84	16.68	13.09
Sur la 15ne précédente Hausse	″	″	″	″	0.66
Sur la 15ne précédente Baisse	1.12	0.29	1.18	0.76	″

9e région. — Sud-Est.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Basses-Alpes.					
Digne	31.60	30.25	″	″	″
Manosque	33.50	32.25	″	″	″
Hautes-Alpes.					
Gap	″	″	″	″	″
Briançon	″	″	″	″	″
Ardèche.					
Privas	″	30.41	21.25	″	″
Largentière	″	″	″	″	″
Bouches-du-Rhône.					
Marseille	29.34	28.50	20.00	11.25	11.25
Drôme.					
Crest	″	″	″	″	″
Romans	″	32.43	23.36	″	″
Valence	33.00	32.50	21.75	″	″
Gard.					
Alais	″	″	″	″	″
Haute-Loire.					
Le Puy	″	29.85	23.23	20.04	11.00
Brioude	″	27.25	23.50	19.00	10.25
Var.					
Cannes	32.80	31.88	″	″	″
Draguignan	″	29.83	″	″	12.75
Vaucluse.					
Carpentras	33.00	32.00	20.00	15.00	15.00
Apt	34.00	33.00	″	″	″
Prix moyens	32.46	30.85	21.87	16.32	12.05
Sur la 15ne précédente Hausse	0.68	1.87	0.98	″	0.44
Sur la 15ne précédente Baisse	″	″	″	0.28	″

10e région. — Hors continent.

	Blé tendre.	Blé dur.			
Corse.					
Ajaccio	″	″	″	″	″
Algérie.					
Alger	″	″	″	″	″
Oran	″	″	″	″	″
Bône	″	″	″	″	″
Philippeville	″	″	″	″	″
Constantine	″	″	″	″	″
Prix moyens	″	″	″	″	″
Sur la 15ne précédente Hausse	″	″	″	″	″
Sur la 15ne précédente Baisse	″	″	″	″	″

Issues. — Le son seul vaut de 17 fr. 50 à 18 fr. les 100 kil.; les recoupettes valent de 15 fr. 50 à 16 fr.

Graines fourragères. — A Pézenas, 29 mai, on ne fait presque plus rien en graines de luzerne, dont les prix sont de 50 fr. les 100 kilog. pour la 1re qualité, et 35 à 40 fr. pour la 2e.

Houblons. — A Bailleul, 30 mai, les houblonnières sont en retard, et leur végétation manque de vigueur. Quant aux plants de l'an dernier, ils paraissent très-avancés; mais depuis huit jours ils sont tout couverts d'insectes. Il y a eu hausse. On ne céderait plus à 90 et 95 fr. les 50 kil.

A Alost (Belgique), la position des plantes est aussi assez mauvaise; on se plaint des pucerons.

Vins et Spiritueux. — La demande est assez suivie à Paris, et les prix sont fermes.

A Bordeaux, les vins du Languedoc ont toujours de la demande, et doivent actuellement se coter de 38 à 45 fr., 1852, suivant couleur. A Blaye, depuis quelques jours, on a fait des achats en vins de la dernière récolte. Le commerce ne peut mettre plus de 300 fr. au tonneau de 912 litres. La vigne a dans certains endroits une assez triste apparence. On redoute toujours l'oïdium.

A Angers, la vigne est dans un assez triste état; on compte très-peu de lames, et des légions de limaçons sont occupées à dévorer les jeunes pousses. C'est vraiment une calamité.

Enfin, à Cannes (Var), les vins sont d'un débouché assez facile. La vigne continue d'être très-vigoureuse.

Paris, 31 mai, esprit 3/6. Montpellier disponible, 195 fr. l'hectolitre; 5 fr. de hausse. Esprit du Nord, 36 degrés fin, 1re qualité, 165 fr. Bordeaux, 189 fr.; Béziers, 186 fr.; Pézenas, 180 à 185 fr.

Les cours des eaux-de-vie se soutiennent à Paris, mais avec peu de demandes.

PRODUITS ANIMAUX.

VIANDES ABATTUES. (Criée, 2e quinz. de mai.)

		Prix extrêmes.	Prix moyen d'après la moyenne des qualités.
	kil.	c. fr.	fr.
Bœuf....	53,003.78	90 à 1.56	1.12
Vache...	52,346.05	70 à 1.48	1.01
Veau....	151,950.24	92 à 1.88	1.26
Mouton..	57,524.09	82 à 2.28	1.32
Porc....	21,751.86	1.02 à 1.68	1.30
Agneau..	196.10	60 à 1.40	1.20
	331,812.47		

La consommation a fléchi pour la deuxième quinzaine de mai. Pendant la première quinzaine, la moyenne par jour était de 22,508; elle n'est, pour celle-ci, que de 20,738.

Pendant le mois de mai il a été vendu 668,439 kil. 81 de viande, qui ont produit 808,431 fr. 41 c. Le chiffre des ventes à la criée n'avait pas encore atteint un chiffre aussi élevé.

Il est donc constant, malgré les fluctuations quotidiennes des arrivages à la halle, que cette institution est un vrai progrès incessant.

Sceaux et Poissy. (2e quinzaine de mai.)

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus en totalité.	Prix moyen du kil. fr.
Bœufs...	8,575	3,915	3,130	7,045	1.30
Vaches..	1,512	703	616	1,319	1.15
Veaux...	3,232	932	2,041	2,973	1.47
Moutons.	45,419	25,470	18,926	44,396	1.25

Halle aux veaux, la Chapelle, Maison-Blanche, Saint-Germain, Batignolles.

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus Totalité.	Prix moyen du kil. fr.
Veaux.........	2,361	2,292	"	1,926	1.55
Vaches grasses..	588	292	"	307	1.18
Porcs gras......	4,347	3,033	1,659	5,915	1.44
— maigres.	282	"	82	97	1.46
					Par tête.
Vaches laitières.	294	"	190	150	365 f.

Marché aux chevaux.

	Amenés.	Vendus.	Prix extrêmes par tête. fr. fr.	Prix moyen par tête. fr.
Chevaux de selle et de cabriolet..	637	137	445 à 870	653
— de trait ...	1,420	150	345 à 1,025	673
— hors d'âge.	809	169	245 à 425	323
— vendus à l'enchère.....	180	180	10 à 415	188
Anes...............	66	28	9 à 28	18
Chèvres..........	15	10	8 à 17	14

A Sceaux et à Poissy, le bœuf a augmenté de 1 c. par kil., la vache de 3 c.; le veau a baissé de 3 c., et le mouton de 4 c.

Les porcs gras ont augmenté de 1 c. et les porcs maigres de 3 c.

Le secrétaire de la rédaction,

Victor Borie.

RAPPORT

SUR LES INSTRUMENTS ARATOIRES [1].

Monsieur le directeur général,

Le jury, chargé par vous d'apprécier les instruments et appareils agricoles exposés au Concours central d'Orléans m'a confié la tâche honorable de vous faire connaître le résultat de ses travaux.

Il est heureux de constater d'abord un accroissement dans le chiffre des objets présentés; mais il aime surtout à reconnaître dans

(1) Ce Rapport est celui fait l'an dernier par M. Lefour au Concours général d'Orléans, rapport qui n'a pu être lu, faute de temps, en séance publique. — L'auteur a bien voulu revoir cet article et rectifier plusieurs fautes d'impression qui s'étaient glissées dans le compte rendu officiel paru depuis deux ou trois jours.

cette exhibition ce cachet du progrès qui imprime aux institutions de ce genre leur plus haut caractère d'utilité.

Un examen rapide des divers objets qui ont le plus particulièrement fixé l'attention du jury vous fera partager, nous osons l'espérer, Monsieur le directeur général, l'opinion du jury.

Les instruments de culture s'offrent les premiers à notre étude; avant eux, cependant, dans l'ordre du travail rural, on doit placer peut-être ceux qui préparent le sol à la culture même, en accroissant sa puissance: les appareils du *drainage moderne* sont de ce nombre.

Je n'ai pas à rappeler ici les efforts faits par votre administration pour propager le drainage en France, et les résultats importants qui déjà les ont couronnés; une immense impulsion, vous le savez, est donnée aujourd'hui, sur tous les points de la France, à ce puissant moyen d'amélioration du sol; plus de 70 machines à faire des tuyaux ont été disséminées, à l'aide des encouragements du Gouvernement, partout où le besoin s'en faisait sentir; d'autres appareils, achetés par l'industrie particulière, portent aujourd'hui à plus de 100 le nombre des machines de ce genre qui fonctionnent ou fonctionneront bientôt; et en 1853 on comptera par centaines d'hectares les terres déjà drainées sur la surface de l'Empire.

Vous comprendrez donc, Monsieur le directeur général, toute l'importance que le jury a dû attacher aux appareils du drainage. Nous n'en sommes déjà plus en France à des essais, non pas seulement pour le drainage, mais pour la fabrication même des machines qui s'y rattachent. À Paris, MM. Calla et Laurent; à Henrichemont, M. Julien; à Angers, l'École des arts et métiers, construisent des appareils pour fabriquer des tuyaux de drainage. Le jury avait donc pu espérer de voir se produire au Concours un plus grand nombre de spécimens de ces importants appareils; toutefois, il s'est rappelé que déjà les jurys qui l'ont précédé ont eu à juger les machines de Clayton, Ainslie, Whitead,. Williams. Pour lui, il s'est rattaché surtout à l'appréciation d'une machine d'importation assez récente encore, la machine de Scragg, fabriquée par M. Laurent, mécanicien à Paris. Cette machine, à décharge horizontale, à double effet, est tout en fonte, du poids de 600 kilogrammes, et du prix de 1,000 francs. Elle a paru au jury bien établie, solide, peu encombrante, facile à manœuvrer. Le constructeur a substitué, à la chaîne qui commandait les pistons, une crémaillère en fer qui rend le jeu de la machine beaucoup plus régulier. Elle peut épurer la terre au moyen de la substitution d'une grille à l'une des filières; desservie par deux hommes, elle produit à l'heure 1,200 à 1,500 tuyaux de 30 millimètres de diamètre. Le jury accorde une médaille d'or à M. Laurent, dans l'espérance toutefois qu'il pourra réduire le prix un peu élevé de son appareil; qu'il donnera plus de solidité à quelques pièces, et qu'il fera disparaître enfin quelques imperfections de détail.

La mécanique agricole culturale proprement dite était représentée par des instruments assez nombreux. Si le jury n'a pas à signaler dans cette catégorie des inventions capitales, il doit reconnaître que la plupart des constructeurs ont su se maintenir dans les véritables conditions de la fabrication rurale; ils se sont montrés sobres de ces combinaisons compliquées que ne comportent, ni le travail rustique de la charrue, ni la main souvent inhabile et rude du travail des champs. Ils sont, en général, restés fidèles au programme que le rapport du précédent Concours résumait dans ces trois mots : *Simplicité, solidité et bon marché.*

C'est parce que le jury a cru trouver ces caractères dans l'ensemble des instruments aratoires de M. Berg, de Grand-Jouan, qu'il lui a décerné la médaille d'or. Sous l'impression de la même pensée, il accorde une médaille d'argent à M. Letessier, constructeur à Laval, pour ses araires et charrues; à M. Rivaux, du Petit-Rochefort, pour sa charrue vigneronne; à M. Laroudiex et à M. Tritschler, tous deux de la Haute-Vienne, pour leurs araires, qui marquent un progrès incontestable sur les instruments de la contrée, et réunissent d'ailleurs à la solidité un prix modéré.

M. le vicomte de Curzay a exposé une série d'instruments aratoires dont les modèles sont généralement choisis parmi les machines anglaises primées à l'Exposition universelle : tels sont la charrue de Howard, la herse à roues de Colemann, un semoir de Garrett, un hache-joncs de White, et même une charrette de Busby, etc., etc. Le jury accorde la médaille d'or à M. le vicomte de Curzay, pour reconnaître le zèle avec lequel il consacre son intelligence et sa fortune à doter notre agriculture d'instruments d'un mérite éprouvé; toutefois le jury ne prétend pas préjuger l'opportunité de l'application et des procédés anglais à l'agriculture française, dans la localité surtout où exploite M. de Curzay; ce cultivateur paraît, d'ailleurs, très-bien comprendre lui-même qu'en agriculture le progrès procède du connu à l'inconnu, et qu'il est d'autant plus sûr qu'il s'appuie sur des modifications rationnelles et successives, et des habitudes des procédés ruraux déjà établis. Usant avec bonheur de la faculté qui lui est accordée par l'arrêté de M. le ministre de récompenser les ouvriers qui ont concouru à la fabrication des instruments primés, le jury accorde une médaille d'argent à M. Helmsteller, qui dirige la fabrique de M. de Curzay.

La figure 112 représente la charrue en fer de Howard, premier prix de l'exposition de Londres, construite dans les ateliers de M. le vicomte de Curzay. Le peloir fixé en avant du coutre sert à écroûter la terre et à rejeter au fond de la raie les chaumes ou les herbes adventices.

J'ai dit que le jury n'avait pas à signaler dans les instruments aratoires d'inventions capitales; cependant il n'a pu rester étranger à une révolution qui paraît s'opérer depuis quelques années dans le système de charrue d'une partie des départements du nord de la France, et qui se manifeste à l'exhibition d'Orléans par le brabant double de M. Dubois.

Parmi les systèmes essayés dans ces derniers temps pour donner à la charrue à versoir fixe les avantages de la charrue tourne-oreille, on peut distinguer celui de la charrue Wasse, celui de la charrue américaine tournant en dessous, et enfin la charrue double ou à corps superposés, dont l'exposition présente aujourd'hui un modèle. Ce dernier système semble prévaloir aujourd'hui, et dans les plaines de l'Aisne, de l'Oise, de Seine-et-Oise, il tend à se substituer à l'ancienne charrue picarde. Le jury a cru devoir fixer l'attention sur ce fait, en récompensant par

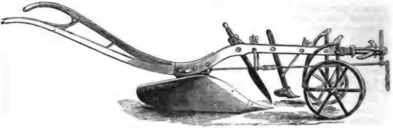


Fig. 112. — Charrue en fer de Howard.

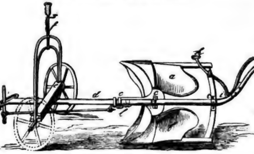


Fig. 113. — Brabant double en fer.

une médaille de bronze le constructeur de la charrue de M. Dubois.

La figure 113 représente le brabant double en fer. Il se compose d'un corps de charrue *a* et *b*, tournant autour d'un axe *d* au moyen de deux brides *c*, *c*; pour faire tourner les corps de charrue de manière que le corps supérieur devienne inférieur et puisse fonctionner, lorsque la charrue tourne pour reprendre la raie suivante, on lève l'arrêt *h*, fixé à charnière par sa partie inférieure sur l'extrémité de l'axe. Le crochet où vient s'attacher la tringle faisant fonction de chaîne de tirage est fixé sous l'axe par une queue *l*, courbée de manière à laisser du jeu à la bride, et forme un second point d'arrêt pour le maintien du corps de charrue *e*, double sellette entre les deux parties de laquelle passe l'axe, terminé par le régulateur *g*; la sellette s'élève ou s'abaisse au moyen de la vis *f*.

Au point où en est arrivée la mécanique agricole, les inventions capitales sont rares; mais, à défaut de ces efforts du génie, il est d'heureuses applications de détail dont l'influence n'est pas moins sérieuse sur les conditions économiques du travail. Parmi les perfectionnements de ce genre, le jury n'a pu laisser passer, sans les signaler et sans les récompenser, l'application à la charrue des essieux demi-patente de M. Louis Parquin, de Villeparisis; l'étrier mobile pour fixer le coutre, adopté par ce constructeur et par M. Berg; le régulateur ingénieusement simplifié de ce dernier industriel, et le soc à couteau vertical par lequel M. Tritschler transforme en rigoleur la charrue ordinaire, le décrottoir adapté par M. Derrien au rouleau-squelette Dombasle, excellent instrument, après toute-

Digitized by Google

fois le rouleau Crosskill et enfin une herse rotative mobile à volonté de M. Jacquet Robillard.

La figure 114 représente le régulateur de M. Berg ; *a*, tige du régulateur au milieu de laquelle est pratiquée une rainure dans laquelle est engagé un boulon placé à l'extrémité de l'*âge*. Cette tige peut monter, descendre ou tourner autour de ce boulon, auquel on peut la fixer au moyen de l'ecrou *b*, qu'on serre ou desserre a volonté pour changer le régulateur. On comprend que la profondeur de la raie diminue quand on baisse, et qu'elle augmente quand on lève le régulateur. La largeur de la raie est diminuée lorsqu'on incline la tige un peu à droite, ce qui porte la ligne de tirage a gauche en *c*. La prise de raie s'opère par la manœuvre contraire.

La figure 115 représente la charrue-rigoleur de M. Tritschler; *a*, lame soudée sur le bord externe de l'aile du soc, à l'aide duquel la charrue coupe en prisme dont les bords sont tranchés a la partie inférieure par le soc, et latéralement par le centre et la lame même, qui s'élevant sur le plan incliné du versoir laisse dans le sol le vide qui constitue la rigole.

Quatre systèmes de *semoirs*, dans lesquels le jury a reconnu des mérites différents, ont été exposés : l'un, à brosses et à opercules mobiles, de M. Robillard, présente des dispositions ingenieuses, un mode de débrayage simple et rapide, un prix modéré; le jury accorde une médaille d'argent à M. Jacquet Robillard. Le semoir à cuiller de M. de Curzay est une bonne importation anglaise. Le jury a vu dans le petit semoir à hélice de M. Denamiel une idée qui a besoin d'être mûrie et appliquée sous une forme plus pratique ; il a néanmoins décerné une médaille de bronze à cet inventeur.

La figure 116 représente le semoir Jacquet Robillard. La semence, placée dans le réservoir *A*, est balayée par les brosses *C*, placées à la périphérie d'un petit disque ou cylindre tournant dans la boîte du semoir, et amenée à l'ouverture *d*, qu'elle franchit pour tomber dans la trémie *B*, et de là sur le sol. L'émission de la graine est réglée au moyen d'un petit appareil vu de profil dans la figure 116 et de face dans la figure 117 : ce sont deux

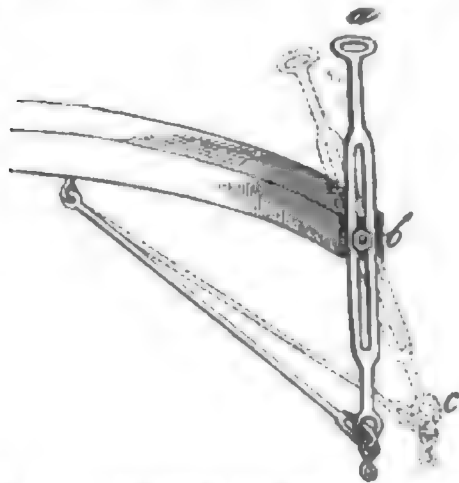


Fig. 114. — Régulateur de la charrue de M. Berg.

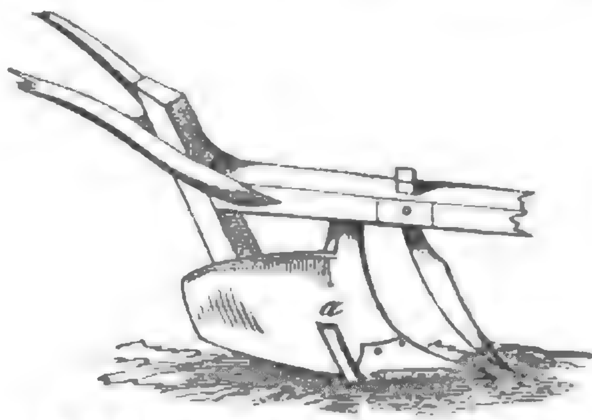


Fig. 115. — Charrue rigoleur de M. Tritschler.

plaques superposées *f* et *g*, qu'on peut faire glisser l'une sur l'autre à l'aide d'une vis *h*, qui élève ou descend la plaque *g* sur la plaque *f*. Les deux plaques sont percées chacune d'un trou *e* et *e* de même forme, mais ces trous sont placés en sens inverse et disposés de telle manière que, dans le mouvement d'une plaque sur l'autre, leur rencontre forme une ouverture *d*, qui s'agrandit plus ou moins suivant la nature de la graine ou la quantité de semence à répandre. On comprend dès lors qu'en tournant la vis *h*, on fait baisser ou descendre la plaque *g* sur la plaque *f* et on diminue ou on agrandit l'orifice *d*.

Les *machines à battre les grains* figurent au premier rang parmi les machines capitales du Concours, de même qu'elles tendent à devenir l'un des appareils mécaniques les plus importants de nos fermes. L'application de la vapeur au battage n'est déjà plus en France un fait nouveau : depuis plusieurs années le Lyonnais possède des appareils de ce genre; on en retrouve quelques-uns dans le Doubs et la Haute-Saône; l'Ouest et le Centre entrent à leur tour dans cette voie. Deux machines à battre à la vapeur ont paru cette année au Concours d'Orléans ; l'une d'elles, malheureusement arrivée trop tard, n'a pas concouru, et le jury n'a dû s'occuper que de la marche de l'appareil de MM. Renaud et Lotz (de Nantes), auxquels il accorde la médaille d'or.

La figure 118 représente la machine à battre a la vapeur; *a*, porte du fourneau du générateur; *b*, réservoir pour la prise de vapeur; *h*, servant en même temps de bâtis à la machine; *c*, reservoir d'eau et conduit servant a alimenter la chaudière; *d*, appareils du mouvement : bielle, piston, tige de piston, pompe alimentaire, tiroirs, etc.; *e*, volant; *f*, manomètre; *g*, roue servant a communiquer le mouvement au cylindre batteur; *o*, robinet servant à diriger un filet d'eau sur le charbon qui tombe du fourneau, pour éviter l'incendie.

Cette machine, éminemment locomobile, de la force de trois chevaux-vapeur, est du prix de 3.800 francs; son cylindre batteur

fait, d'après la déclaration des constructeurs, 1,200 révolutions à la minute, et absorbe dans une journée de douze heures, 350 quintaux mét. de gerbes, qui, suivant la longueur de la paille, peuvent donner de 200 à 250 hectolitres de froment. La machine battrait ainsi en un jour la récolte de 12 à 15 hectares.

Ce travail s'effectuerait avec une consommation de 25 kilogrammes de charbon et 150 litres d'eau par heure. Le prix de revient du battage varierait de 25 à 30 centimes l'hectolitre. Le jury aurait désiré que les circonstances lui eussent permis de vérifier ces données par un essai plus complet de l'appareil. Quoique quatre-vingts à cent machines de ce genre fonctionnent aujourd'hui dans l'Ouest, il est évident que ces appareils, beaucoup améliorés depuis quelques années, réclament encore des perfectionnements nouveaux, pour l'économie du combustible, la sécurité dans l'emploi, la simplicité de direction, la propreté des grains battus. Le jury a regretté également de ne pouvoir comparer sous ce rapport la machine primée à celle de M. Lotz aîné, hors de concours, et dont les droits sont réservés.

Le jury ne peut donc accorder aujourd'hui à M. Lotz aîné qu'un rappel de la médaille d'or qui lui a été décernée l'an dernier à Versailles, pour sa machine à battre locomobile, à manége superposé. Il se plaît à constater toutefois, dans cet appareil, quelques perfectionnements, tels que l'emploi de la tôle et du fer dans les bâtis de la machine, et l'allongement apporté aux cylindres dans les machines destinées à battre en travers pour ménager la paille. Le jury mentionne encore une autre machine simple, de M. Wuillier, et le petit manége à enveloppe cylindrique, de Barrett et Exall, importé par M. Jacquet

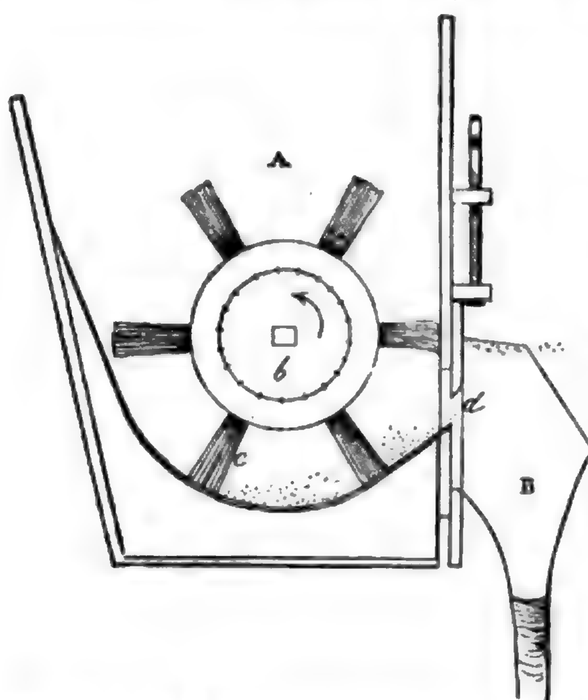


Fig. 116. — Mode d'émission de la semence dans le semoir Jacquet Robillard.

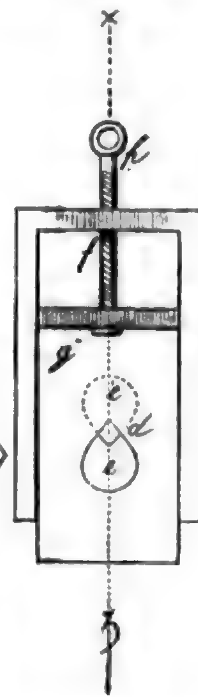


Fig. 117. — Appareil régulateur de la semence.

Robillard, manége ingénieux, facile à déplacer et à poser, mais qui paraît pécher sous le rapport de la solidité.

Permettez-moi, Monsieur le directeur général, de citer encore, en terminant ce rapport, parmi les nombreux appareils destinés à la préparation des aliments du bétail, un hache-tout et un coupe-racines à couteaux, de M. Malingié, exécutés par M. Rué (de Montrichard). Dans ce dernier instrument, connu depuis longtemps dans le Nord, une série de couteaux plantés verticalement sur un axe rotatif pénétrent à travers le fond de la claire-voie d'une trémie, et viennent couper et broyer les racines que celle-ci contient; le travail a paru au jury simple et convenable, quoique moins rapide peut-être que celui de quelques coupe-racines à disque ou à cylindre.

Le hache-joncs de M. de Curzay, imité de l'Anglais White, est un instrument fort énergique, qui rappelle le mode d'action du *loup*, employé dans certaines papeteries pour déchirer et broyer le chiffon. Cet instrument est énergique; malheureusement son prix (300 francs au moins) le met hors de la portée de nos cultivateurs pauvres du pays des Landes, auxquels il pourrait convenir.

L'exhibition était assez riche dans une autre catégorie d'appareils se rattachant également à la zootechnie. Le jury a dû se prononcer sur le mérite d'un certain nombre de barattes assez variées dans leur système, barattes dites *berceuses*, barattes à double babeurre vertical, imitant la baratte anglaise Drummond, barattes à axe rotatif horizontal ou vertical. Les deux premiers systèmes n'ont pu être suffisamment expérimentés par le jury; il a décerné deux médailles à deux barattes à axe vertical, mû par engrenage, l'un

de M. Lelarge, de Lessay, l'autre de M. Touzet, de Puiseaux, sans toutefois méconnaître le mérite des barattes, système Valcourt, de M. Quentin Durand et celle de M. Jacquet Robillard, déjà distingués dans d'autres Concours. Enfin, l'égouttoir à fromages de M. Gallier, dans lequel une plaque de verre reçoit ce petit-lait dont l'acidité corrode ordinairement la pierre et les métaux, le séchoir portatif du même inventeur, ont encore obtenu l'approbation du jury.

Les bornes de ce rapport ne me permettent pas de signaler quelques autres inventions qui, pour n'avoir pas été l'objet de distinctions speciales, n'en renferment pas moins des applications heureuses. Fidèle aux traditions des jurys qui l'ont précédé, celui de 1853 a cru devoir conserver à ses récompenses la haute valeur que leur imprima le caractère général de ce Concours, auquel est conviée la France entière, en ne les accordant qu'au mérite reconnu de l'application ou de l'idée.

Il est heureux de voir que sa pensée a été comprise, et le nombre croissant des hommes de zele et de progrès qui viennent se disputer les récompenses lui prouve qu'on en apprécie la valeur; il doit cependant à la justice de reconnaitre que la mesure toute bienveillante prise par M. le ministre en faveur des inventeurs primés déjà dans des Concours régionaux, l'indemnité de transport qui leur est accordée a puissamment contribué à grandir l'importance de ce Concours : il remercie vivement le Gouvernement de cette preuve nouvelle de la sollicitude donnée à des intérêts qui réunissent à la fois et le travail de l'industrie et le progrès agricole. Le jury exprime le vœu que M. le ministre de l'agriculture ne s'arrête pas dans cette voie bienveillante.

Si parmi les inventeurs il existe de riches industriels qui trouvent dans une médaille d'honneur une récompense suffisante et une recommandation pour leur industrie, il est quelquefois au fond des campagnes des artisans modestes qui ne doivent retirer de l'invention qu'ils n'exploiteront pas qu'un peu de gloire et la satisfaction d'avoir été utiles. Pour ces inventeurs, un déplacement est un sacrifice trop onéreux. C'est pour ces hommes que le jury ose surtout réclamer; une indemnité de transport ne pourrait-elle pas leur être accordée sur la recommandation d'un Comice ou d'une Société d'agriculture? Une telle garantie écarterait suffisamment le parasitisme et laisserait se produire au grand jour des idées souvent utiles, exposées à mourir en germe faute d'un faible encouragement qui les féconde.

LEFOUR,
Inspecteur général de l'agriculture.

ARMATURE DES TAUREAUX.

Le préfet de la Seine-Inférieure a fait une enquête pour chercher les moyens à adopter, à l'effet d'éviter les accidents occasionnés par les taureaux attachés dans les champs ou laissés libres dans les herbages. Après examen des procédés employés, la Société centrale d'agriculture de Rouen s'est arrêtée à indiquer un appareil dont l'efficacité lui est démontrée depuis longtemps. C'est une modification de celui inventé par M. Lachèvre, cultivateur près Fécamp.

Cet appareil ou armure est en fer; il pèse environ un kilogramme et coûte 8 francs. Sa forme (fig. 119) est à peu près celle d'un triangle dont la base est supérieure; une tige qui traverse la cloison nasale réunit inférieurement les deux branches de ce triangle; elle est fixée par un écrou. La branche horizontale, qui correspond au front de l'animal, est suspendue à l'aide de deux courroies qui entourent les cornes à leur base, et viennent se boucler auprès de la tige transverse à une boucle fixe. Une autre courroie placée derriere le chignon et allant de l'une à l'autre en empêche l'écartement.

Vers le milieu de la branche frontale de l'instrument est soudée une large pièce en forme de croissant arrondi, la courbure en avant, relevé en haut et terminé par *une pointe qui est en regard du front de l'animal, et le pique vigoureusement dès qu'il veut frapper avec sa tête.*

La figure 120 représente un taureau de race Hereford muni de l'appareil destiné à l'empêcher d'être dangereux.

Telle qu'elle était à l'époque de son invention, cette armure laissait beaucoup à désirer, à tel point même que la plupart des cultivateurs ont renoncé à son emploi; depuis, MM. Verrier, médecins-vétérinaires, lui ont fait subir d'heureuses modifications, tant sous le rapport de son poids et de sa forme que sous celui de l'application. Cet instrument, qui primitivement pesait de 3 à 4 kilogrammes, a été diminué des trois quarts; sa forme, par trop brute, a gagné, par les heureux contours de ses branches, une certaine élégance, qui en fait pour ainsi dire un ornement pour l'animal qui le porte.

Quant au mode employé pour le poser, MM. Verrier l'ont également modifié en ce sens qu'ils pratiquent l'ouverture qui livre passage à la tige transversale inférieure à travers la cloison nasale, avec un instrument

bien tranchant, ce qui donne une plaie très-nette qui se cicatrise promptement, sans presque incommoder les taureaux ; tandis que, par l'inventeur, cette cloison était traversée par la tige de fer elle-même qui, munie de pas de vis, déchirait la plaie, d'où résultaient pour l'animal des souffrances très-prolongées et souvent un dépérissement considérable. Les cornes étaient traversées dans leur partie vive et près de leur extrémité libre par une vrille, pour livrer passage à des tiges de fer placées au bout de chaînettes servant à suspendre

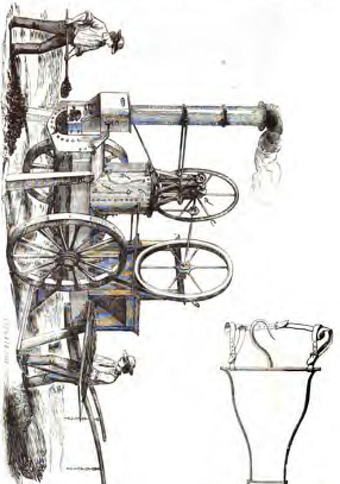


Fig. 118. — Machine à battre, à la vapeur de MM. Renaud et Lotz.

Fig. 119. — Armature pour maintenir les taureaux dangereux laissés libres.

l'appareil, d'où encore résultaient des douleurs considérables, et, à la longue, une déviation des cornes, la pointe étant ramenée en bas ; les taureaux étaient alors affreusement défigurés. Ces divers inconvénients sont aujourd'hui complétement évités.

Le taureau le plus dangereux, muni de cette armure, devient aussitôt inoffensif et peut être conduit par la personne la moins habile.

Mésaize,

Président de la Société centrale d'agriculture de la Seine-Inférieure.

Digitized by Google

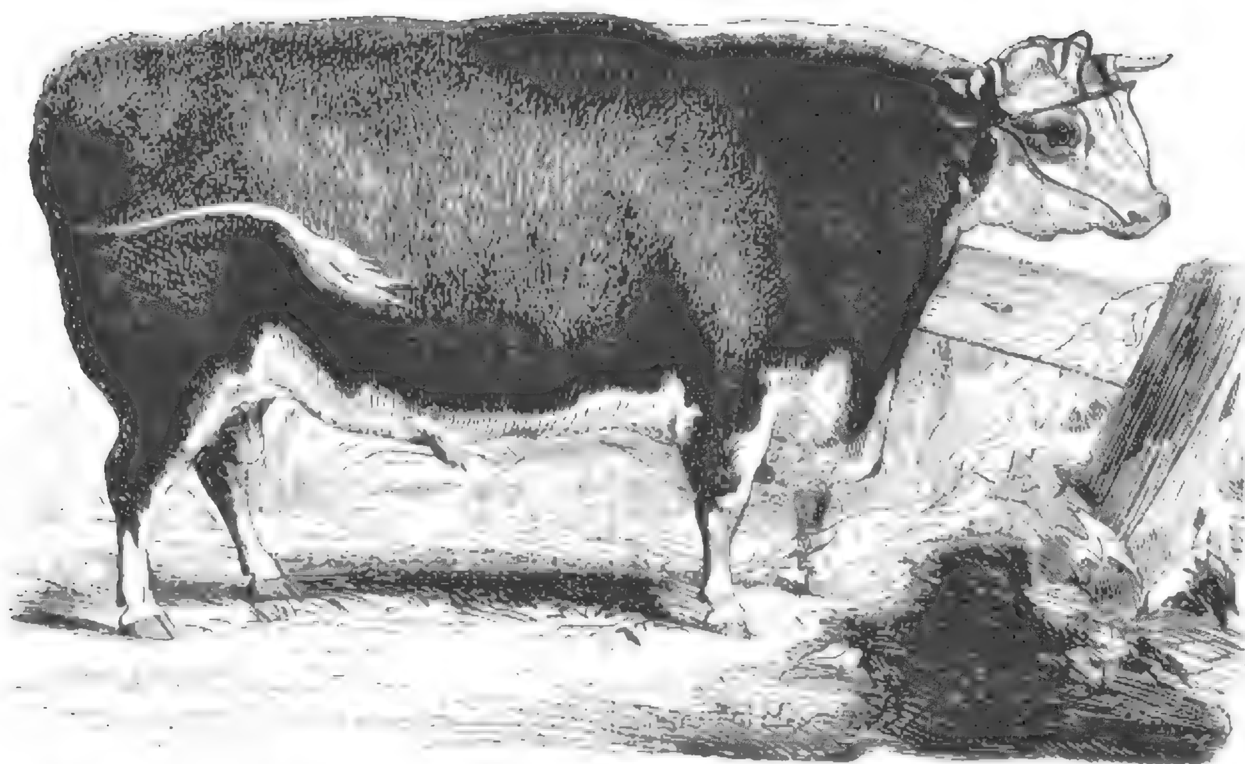


Fig. 120. — Taureau de race Hereford muni de l'armature en fer destinée à l'empêcher d'être dangereux.

HERSE VITARD POUR LE DRAINAGE.

M. Vitard, secrétaire de l'Association de drainage du département de l'Oise, qui a rendu tant de services à l'agriculture, s'ingénie à chercher des moyens de rendre moins coûteuse cette importante amélioration foncière. Il a imaginé dans ce but la herse représentée par la figure 121.

Lorsque les tranchées sont ouvertes, on se hâte d'y placer les tuyaux, et on les recouvre d'une petite quantité d'argile convenablement tassée. Dans le système de M. Vitard, on ne pousse pas plus loin le remplissage à la main. On laisse toutes les tranchées dans cet état jusqu'à ce que toute la pièce soit entièrement drainée, et le dernier remplissage s'effectue d'un seul trait avec la herse attelée de 6 à 8 chevaux.

Cette herse se compose d'un bâtis en bois

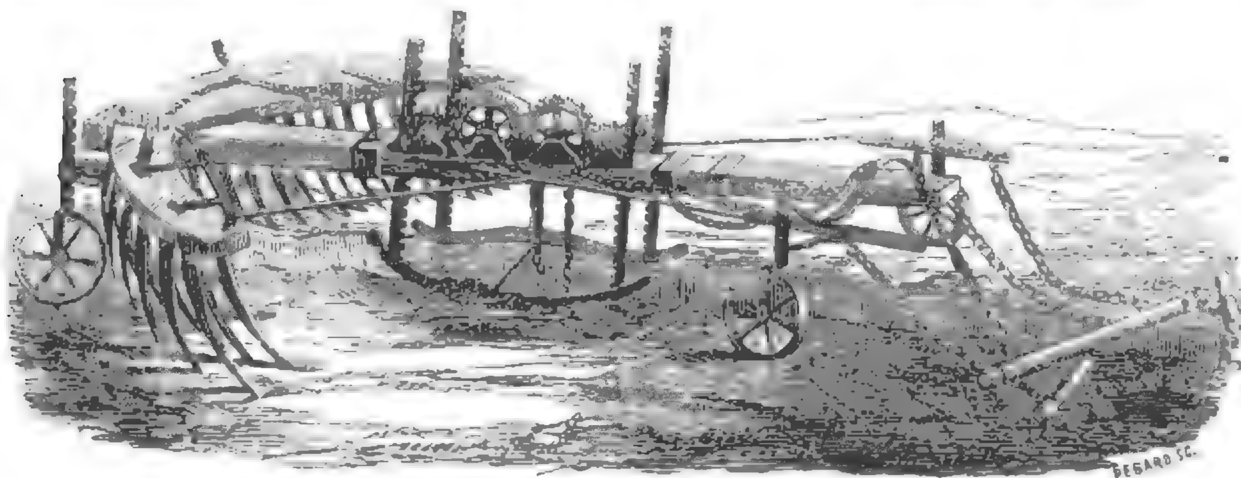


Fig. 121. — Herse Vitard, pour remplir les tranchées de drainage.

qui supporte un guide; ce guide se descend dans la tranchée et on le relève à volonté, à l'aide de l'engrenage que montre le dessin. Les chevaux attelés à l'avant ne peuvent faire dévier la herse; ils marchent d'ailleurs en dehors des deux tas de terre jetés sur les deux bords de la tranchée. Les dents de la herse, qui sont rangées à l'arrière en forme de demi-cercle, ramassent la terre et la jettent dans la tranchée pour la remplir. M. Vitard peut ainsi combler 10 hectares en un jour.

Le remplissage à la main coûte 1 centime le mètre courant, soit pour 800 mètres, 8 francs par hectare. Le coût de 10 hectares

est donc de 80 francs. Or, 8 chevaux à 6 francs donnent une dépense de 48 francs; en ajoutant 3 hommes à 3 francs, on a une dépense totale de 57 francs. Il y a donc une économie sensible qui pourrait payer l'appareil coûtant 500 francs en 25 journées de travail. Il est vrai que ces 25 journées représentent 250 hectares, et que nous sommes peut-être loin encore du jour où un draineur pourra espérer assainir une aussi grande surface sans des morcellements qui rendraient toute économie illusoire.

BARRAL.

CONCOURS RÉGIONAUX D'ANIMAUX REPRODUCTEURS EN 1854.

Les Concours régionaux d'animaux reproducteurs pour 1854, avec expositions d'instruments et de produits agricoles, viennent d'avoir lieu les 11 et 12 mai à Caen, Beauvais et Montauban, et les 18 et 19 mai à Épinal, Guéret, Laval et Nevers. La région du Sud-Est, qui a eu l'an dernier son Concours en retard à Valence, n'aura pas de solennité de ce genre cette année.

Les Concours sont les prologues de la grande exposition qui s'ouvre aujourd'hui à Paris, et dont nous rendrons compte dans notre prochaine livraison. Ils signalent les plus beaux animaux et les instruments les plus perfectionnés des diverses régions, pour les recommander à l'attention de toute la France. Nous avons voulu que le *Journal d'Agriculture pratique* mît les visiteurs de l'exposition du Champ-de-Mars en position de remarquer ce qui avait déjà appelé l'attention publique dans les départements. Nos collaborateurs des diverses régions ont répondu bienveillamment à notre appel, et nous ont adressé avec empressement des comptes-rendus dont les agriculteurs les remercieront. Il est important, en ces matières, d'arriver en temps utile, et de parler des faits lorsqu'ils sont à l'ordre du jour. MM. Teulières, Descombes, Dupeyrat, Massoulard, Cancalon, Jamet, Isidore Pierre, Evon, vont prendre successivement la parole. M. Léonce de Lavergne nous a adressé, de son côté, un article d'intérêt général sur l'agriculture de la Creuse, que nous plaçons ailleurs [1]. Nous publions en outre le rapport de M. Lefour sur les instruments exposés l'an dernier au Concours général [2]. Les visiteurs du Concours de Paris auront ainsi de nombreux documents pour bien juger; les agriculteurs qui ne pourront venir à la solennité qui va s'ouvrir, trouveront dans nos colonnes l'enseignement qui restera d'une fête passagère, comme passent toutes les fêtes.

I. — *Concours de Montauban.*

A M. le Rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique*.

Montauban, le 15 mai 1854.

Monsieur,

Le Concours régional du Sud-Ouest s'est tenu à Montauban, les 11 et 12 mai courant, pour les treize départements de la région : tous y étaient représentés, sauf celui de la Dordogne.

De vastes locaux avaient été préparés sous la direction de M. Olivier, architecte du département, dans la nouvelle caserne de cavalerie que fait construire la ville, et étaient prêts à recevoir 500 bêtes à cornes. On avait cru cette précaution nécessaire en raison de la nouvelle disposition du programme, qui admettait les femelles au Concours.

53 taureaux ont été exposés par 45 propriétaires de huit départements : le Tarn-et-Garonne, la Haute-Garonne, le Lot-et-Garonne, les Hautes-Pyrénées, la Charente-Inférieure, le Gers, les Basses-Pyrénées, la Gironde : 14 de ces étalons étaient nés chez leurs propriétaires.

Ils appartenaient aux races garonnaise, gasconne, bazadaise, de Lourdes, limousine, des Pyrénées, durham et à divers croisements.

59 propriétaires avaient exposé 83 vaches ou génisses appartenant à trois départements : Tarn-et-Garonne, Lot-et-Garonne, Basses-Pyrénées, et aux mêmes races que les mâles.

L'ensemble de cette espèce était des plus satisfaisants, et l'on s'accordait à dire que dans aucun Concours il ne s'était présenté sous un jour aussi favorable.

Il est bon de signaler un fait important dans une contrée où le bœuf est exclusivement considéré comme animal de travail : c'est la présence de trois magnifiques taureaux durham pur sang, d'un métis et de deux femelles croisées. Tous ces sujets ont attiré l'attention des cultivateurs, qui les ont vus avec faveur, tandis qu'en 1851, au premier Concours de Toulouse, l'exhibition d'un métis de cette race avait été à peine remarquée par eux. L'exhibition du sang anglais dans nos Concours a, au contraire, cette année vivement préoccupé l'attention, et amené, sur l'opportunité de son adoption, des discussions qui ne seront pas sans fruit.

L'espèce ovine, dont l'importance est peut-être trop méconnue dans la région, n'était pas aussi nombreuse. Quatre départements en avaient seuls produit des sujets; les béliers

(1) Voir p. 441.
(2) Voir p. 456.

y étaient au nombre de 53, et les brebis de 80, divisées en 16 lots de 5 bêtes.

Outre les races communes du Lauraguais, de l'Aveyron, de l'Auvergne, de la Gascogne, on remarquait des animaux d'origine étrangère : les mérinos, les dishley, les dishley-new-kent, ainsi que des croisements nombreux de ces diverses races. La supériorité des races anglaises s'est fermement soutenue dans ce Concours, car elles ont remporté presque tous les prix ; et la décision du jury a été sanctionnée par l'empressement avec lequel ont été recherchés, après le Concours, les reproducteurs mâles par les agriculteurs jaloux d'améliorer leurs troupeaux.

L'espèce porcine indigène de grande taille n'a pu obtenir de récompense pour ses mâles, qui ont été éliminés du Concours comme indignes : les femelles présentaient, au contraire, de magnifiques sujets.

Les races anglaises y étaient représentées par des berkshire, des leicester-new-kent, des essex et des américains.

Deux départements seuls avaient pris part à ce Concours : le Tarn-et-Garonne et la Charente-Inférieure.

Les verrats et truies de race étrangère ont été recherchés pour la vente après le Concours ; mais les détenteurs ont résisté obstinément à toutes les offres qu'on leur faisait, quelque séduisantes qu'elles fussent. Il est à regretter que les reproducteurs de ces races soient aussi rares dans nos contrées.

Un objet nouveau de Concours piquait d'une manière intéressante la curiosité des visiteurs : c'était l'exposition des animaux de basse-cour, savamment arrangée par les soins de M. le docteur Rattier, de Montauban, au dévouement duquel M. Chambellant avait fait appel. Elle présentait 63 lots fournis par deux départements seulement : le Tarn-et-Garonne et la Charente-Inférieure. Elle eût eu un plus grand développement si les cultivateurs avaient voulu croire à la disposition du programme qui la concernait ; mais, habitués à voir tenir peu de compte des produits de leur basse-cour, ils ne pouvaient prendre au sérieux la promesse qu'on leur faisait de magnifiques récompenses.

Le passé sera pour eux un avertissement pour l'avenir, au moins pour ceux qui habitent les environs de Montauban, qui seuls à peu près avaient répondu à cette partie du programme. Pour en faire profiter les autres, il serait à désirer que l'Administration ou les Sociétés d'agriculture et les Comices fissent répandre à profusion dans toute la région le résumé succinct des résultats du Concours : ainsi se compléterait la publicité nécessaire pour en assurer les fruits, pour les faire toucher au doigt à chacun.

M. Chambellant, arrivé à Montauban plusieurs jours à l'avance, a dirigé les derniers préparatifs avec cette intelligence qui devait assurer le succès et cette prévoyance qui devait maintenir l'ordre. Il a été puissamment secondé par l'autorité municipale, par la Société d'agriculture et le Comice de Montauban. Dans les rapports constants qu'il a eus avec les membres de ces associations, très-nombreuses et très-actives, il n'a cessé de les éclairer sur leurs vrais intérêts et sur la direction à donner aux améliorations agricoles.

De leur côté, la Société d'agriculture et le Comice, unis dans une même pensée, ont ouvert leurs portes aux exposants, aux agriculteurs et aux hommes d'élite attirés dans nos murs par la solennité. Des réunions nombreuses, tenues tous les soirs, ont permis de discuter les questions les plus intéressantes pour l'agriculture du Sud-Ouest ; et tels ont été l'entrain et la cordialité qui ont régné dans ces assemblées nombreuses, que l'on n'a pas voulu se séparer sans signer l'engagement de constituer une Association agricole des départements du Sud-Ouest ; on a même nommé à cet effet une Commission provisoire, qui a reçu pleins pouvoirs pour réaliser cette généreuse pensée.

Je laisse de côté tout ce qui a trait aux instruments agricoles et au spécimen de drainage que M. Chambellant a fait exécuter dans l'enceinte du parc d'Orly, où se tenait le Concours ; un membre distingué de la Société d'agriculture, M. l'ingénieur Descombes, s'est chargé de ce travail, que je joindrai au mien. Je ne m'occuperai que des produits agricoles.

Cette partie était faible ou presque nulle. On doit cependant signaler les excellents fromages de Septmoncel et de Gruzère, présentés par M. Dauzat-Dambarrère et fabriqués dans la magnifique ferme-école de Vizens (Hautes-Pyrénées) ;

Le spécimen de maïs produit par M. Dupeyrat, directeur de la ferme-école de Beyrie, qui, par sept ans d'efforts, est parvenu à créer une variété à gros grains plus productive que les autres.

Une médaille d'or a été décernée à chacun d'eux.

Les garances de M. Avy (Tarn-et-Garonne) lui ont valu le rappel de la médaille d'or, qu'il a obtenue dans tous les concours précédents.

M. le docteur Rattier a obtenu une médaille d'argent pour l'introduction dans le Tarn-et-Garonne de la culture de la ketmie comestible (*hibiscus esculentus*), qui n'est autre chose que la matière première du café d'Arabie.

Je passe à la séance de distribution des primes et médailles. Elle a eu lieu le 12, sous la présidence de M. le préfet, rentré depuis quelques heures à peine de sa tournée de révision, pour donner aux agriculteurs un témoignage éclatant de l'intérêt du Gouvernement. Avant la cérémonie, il a visité, à la tête de tout son cortége, les écuries et les salles

qu'occupait l'exposition ; il a examiné en détail tous les animaux et objets du Concours. Il a ouvert la séance par un discours chaleureux, qu'a reproduit le journal de la localité, et M. Chambellant a ensuite lu le rapport du jury des animaux domestiques et proclamé les lauréats.

L'assemblée, émue par ces discours, a sympatiquement applaudi aux efforts du Gouvernement comme au triomphe des lauréats, choisis dans tous les rangs de la société ; elle a particulièrement accueilli avec faveur les simples cultivateurs, l'un d'eux surtout, M. Léon Barré fils, fermier à Cravans (Charente-Inférieure), couronné cinq fois dans la même journée. Ce jeune et intelligent cultivateur a électrisé l'assemblée par son triomphe, et il a été l'objet d'une ovation à la séance de la Société d'agriculture, et a su prouver, par les discussions auxquelles il a pris part, que ses succès étaient le fruit de sérieuses études.

Veuillez recevoir, etc.

A. Teulières,
Président du Comice de Montauban.

Les collections d'instruments exposés à Montauban étaient peu complètes et ne présentaient pas beaucoup d'inventions nouvelles. Nous avons cependant observé plusieurs perfectionnements dignes de remarque.

Après les machines à battre de Lotz, à Nantes, et de Bonnet, à Toulouse, qui sont trop connues pour qu'il soit besoin de nous y arrêter, nous avons remarqué la collection exposée par Robert Pialoux d'Agen. Nous ne pouvons nous prononcer sur le mérite de la batteuse américaine, parce que l'exposant n'avait pu se procurer des gerbes pour en faire l'essai. Elle est toute différente des batteuses ordinaires : le cylindre, armé de pointes aplaties, égrène le blé en le pressant contre des pointes fixes ; il est mis en mouvement au moyen d'un plan incliné sans fin sur lequel marche un cheval, et ce système de moteur, encore inconnu dans le pays, a surexcité la curiosité du public. On trouvait dans la même collection un excellent coupe-racines et une machine à teiller qui fonctionne bien pour le lin, mais non pour le chanvre.

M. Hallié (de Bordeaux) avait un égrenoir à maïs, importé d'Amérique, qui peut être considéré comme une machine parfaite ; le jury lui a décerné une médaille d'argent.

Une noria, exposée par M. Saint-Romas (de Montauban), présente un bon système pour faire échapper l'air des godets pendant qu'ils se remplissent ; on évite l'inconvénient de percer les godets par le fond.

M. Verdier (de Toulouse) avait exposé un très-bon hache-paille à volant. Le plateau qui presse la paille au passage du couteau fonctionne avec une très-grande régularité et présente une amélioration importante dans ce genre de machines.

Un grand nombre d'appareils destinés à vanner et à nettoyer le blé ont été exposés par divers constructeurs. Nous avons remarqué particulièrement un perfectionnement dû à M. Bieulac (de Toulouse), pour écraser les mottes de terre mêlées avec le grain. Une grille sans fin composée de barres de fer rond passe sans frottement contre un grillage fixe et écrase toutes les mottes sans écraser le blé. Elle présente assez d'élasticité pour ne pas être dérangée par les pierres qui se trouvent mêlées aux grains.

M. Claverie de Montauban débarrasse parfaitement le blé des graines rondes au moyen d'un cylindre en tôle dans lequel sont ménagées, en grand nombre, de petites capsules faites au repoussoir ; — les graines rondes se logent dans ces capsules en montant au-dessus de l'axe, pendant que le blé reste dans la partie inférieure du cylindre. Les graines retombent dans une auge fixe, d'où elles sont chassées par une vis d'Archimède.

Les instruments aratoires étaient en grand nombre, mais présentaient peu de variété. Beaucoup de constructeurs avaient exposé des charrues en fer, faites sur le modèle de l'ancienne charrue en bois du pays ; elles pèsent de 30 à 35 kilogrammes, et ne donnent pas beaucoup de tirage ; mais elles sont difficiles à conduire et ne remuent pas la terre à une profondeur uniforme. Le jury ne leur a décerné aucune récompense, et a porté ses encouragements sur les charrues Dombasle, qui sont encore peu en usage dans la région. Le directeur de la ferme-école de Bazin en avait exposé un grand nombre de modeles qui ont paru satisfaisants.

M. Guibal avait amené un rouleau piocheur, construit sur le modèle de la défonceuse, qui prépare parfaitement la terre et se manœuvre avec beaucoup de facilité. Il est composé de plusieurs cercles en fonte armés de dents de fer, et juxtaposés sur le même axe, tout en restant indépendants les uns des autres pour la vitesse de rotation. Suivant la nature du terrain, le cultivateur peut faire varier le nombre et l'espacement des cercles du rouleau. On lui aurait certainement décerné une récompense si M. Guibal, qui faisait partie du jury, n'avait refusé de concourir.

La Société d'agriculture et le Comice de Montauban ont fait manœuvrer devant le public une machine à faire des tuyaux de drainage. M. Descombes avait fait exécuter un modèle complet de drainage dans une pièce de terre attenant aux bâtiments de l'exposition, de manière à vulgariser cette amélioration, qui présente un grand avenir pour le département de Tarn-et-Garonne et plusieurs départements de la région.

C. Descombes,
Ingénieur des ponts et chaussées.

M. Dupeyrat, directeur de la ferme-école de Beyrie, nous a adressé la liste des lauréats. Nous devons dire un mot du succès de ses maïs, qui sont cultivés dans diverses parties de la région et particulièrement à Villefranche (Haute-Garonne), par M. de Malleville qui les a exposés. Ils étaient incomparablement les plus beaux par le développement des épis et surtout par le rendement en grains par hectare. Le manque de place nous oblige à renvoyer à une autre livraison un article descriptif de la culture du maïs à Beyrie, culture qui mérite à un si haut degré d'être imitée!

Espèce bovine.

1re *catégorie.* — Race garonnaise pure.

Mâles. — 1er prix, à M. Alfred de Lavergne, à Montréal (Lot).

2e prix, à M. Redon, à la Croix-Blanche (Lot-et-Garonne).

3e prix, à M. Rambard, à Longueville (Lot-et-Garonne).

4e prix, à M. Lamothe, à Villedieu (Tarn-et-Garonne).

Femelles. — 1er prix, à M. de la Chaux, à Boudon (Tarn-et-Garonne).

2e prix, à M. Gouges, à la Française (Tarn-et-Garonne).

2e *catégorie.* — Races gasconne et bazadaise pures.

Mâles. — 1er prix, à M. Daverac, à Saurimont (Gers).

2e prix, à M. Planté, à Samatan (Gers).

3e prix, à M. Thomassin, à Bazas (Gironde).

4e prix, à M. Dumas, à l'île Aujourdui.

Femelles. — 1er prix, à M le baron de Mortarieu, à Montauban.

2e prix, à M. Gamon, à Toulouse.

Rappel de médaille, à M. Nouailhan, à Moulin (Hautes-Pyrénées).

3e *catégorie.* — Races françaises pures ou croisées.

Mâles. — 1er prix, à M. Aidol, à Gelos (Basses-Pyrénées).

2e prix, à M. Lassus, à Aydron (Basses-Pyrénées).

3e prix, à M. Teulieres, à Montauban.

4e prix, à M. Lescassin, à Ydron (Basses-Pyrénées).

Femelles. — 1er prix, à M. Descros, à Montauban.

2e prix, M. Prosper Debia, à Montauban.

4e *catégorie.* — Races étrangères pures ou croisées.

Mâles. — 1er prix, à M. Barré fils, à Cazavan (Charente-Inférieure).

2e prix, à M. de Labarre, à Longueville (Lot-et-Garonne).

Femelles. — 1er prix, à M. de Labarre.

2e prix, à M. Lescassin, à Ydron (Basses-Pyrénées).

Espèce ovine.

Mâles. — 1er prix, à M. Penent, à Toulouse.

2e prix, à madame veuve Dufour-Bazin, à Lectoure (Gers).

3e prix, à madame veuve Audouy, à Toulouse.

4e prix, à M. Andrade, à Montauban.

5e prix, à M. Barré fils.

Femelles. — 1er prix, à M. Prom, à Saint-Caprais (Gironde).

2e prix, à madame veuve Dufour-Bazin.

Espèce porcine.

Races indigènes. — *Mâles* — Prix non décernés.

Femelles. — MM. Brousse et Benazet.

Races étrangères. — *Mâles.* — 1er prix, M. Julian, à Sas (Basses-Alpes).

2e prix, à M. de Bray, à Perpignan (Tarn-et-Garonne).

3e prix, à M. Gaiban, à Villeneuve (Lot).

Femelles. — MM. Barré et de Bray.

Basse-cour.

Médailles à M. Rattier, naturaliste à Montauban, pour pigeons; à MM. Leygouville, Debia, Lacaze, Dorie, pour coqs exotiques; à M. Avi, pour canards; à M. Barré fils, pour coqs et dindes.

Instruments.

Médailles d'or, à M. Robert Pialoux, pour l'ensemble de ses machines.

M. Bonnet, mécanicien, pour sa machine à battre.

Rappel de médaille d'or, à M. Lotz, fils aîné, de Nantes, pour ses machines à battre, importées dans la région, et notamment pour sa batteuse à vapeur.

M. Hallié, de Bordeaux, pour l'ensemble de ses instruments.

Médaille d'argent, à M. Abadie, employé à la ferme-école de Bazin (Gers), pour ses charrues façon Dombasle.

M. Hallié, de Bordeaux, pour une machine américaine propre à égrener le maïs.

M. Bieulac, de Toulouse, pour son ventilateur.

M. Saint-Romas, de Montauban, pour sa noria perfectionnée à échappement d'air.

Rappel de médailles d'argent à M. Verdier, de Toulouse, pour l'ensemble de ses instruments.

M. Coulandreau, du Port Sainte-Marie, pour sa charrue du pays.

Médaille de bronze, à M. Verdier, de Toulouse, pour un hache-paille à volant et à une seule lame.

M. Claverie, de Montauban, pour son trieur rotatif à vis d'Archimède.

M. Audebèze, de Tonneins, pour un sécateur à bascule, destiné à la taille et à l'échenillage des arbres à haute tige.

M. Bouilly, de Bordeaux, pour l'ensemble de ses instruments.

M. Capelle, de Montauban, pour l'ensemble de ses machines.

M. Besse, de Montauban, pour sa charrue façon Dombasle.

M. Lautard, du Tarn, pour sa herse-scarificateur.

M. Terrancle, de Labastide (Tarn-et-Garonne), pour la facilité que présente son rouleau pour le changement des pointes.

M. Bouteillé, de Montauban, pour un joug perfectionné.

M. Labouyne, de Montauban, pour ses instruments de drainage.

Rappel de médaille, à M. Paris, d'Agen, pour son podometre, ou mesure du pied du cheval.

Produits agricoles.

Médaille d'or, à M. Dupeyrat, directeur de la ferme-ecole de Beyrie (Landes), pour les belles variétés de maïs qu'il a introduites, acclimatees et répandues.

M. Dauzat-Dembarrère, directeur de la ferme-école des Hautes-Pyrénées, pour ses fromages de Septmoncel et de Gonges.

Rappel de médaille, à M. Avy, de la Bastide (Tarn-et-Garonne), pour ses échantillons de garance.

M. Malevi le, à Villefranche (Haute-Garonne), pour ses collections de grains de maïs et autres.

Médaille d'or, à M. Mercier, de Bordeaux, pour ses conserves alimentaires, et notamment pour ses fruits au jus.

M. le docteur Rattier, de Montauban, pour sa graine de ketmie comestible, qu'il a acclimatee.

M. Vialar de Saint-Nauphary (Tarn-et-Garonne), pour ses laines.

M. Barré, fils, de Cazavan (Charente-Inférieure), pour ses laines.

Médailles de bronze, à M. Debia, aîné, de Montauban, pour ses graines d'œillette.

M. Rigal de Lastours, de Montauban, pour ses graines de fétuques.

M. Galtié, de Montauban, pour ses mûriers greffés.

M. Belot, pour ses racines de garance.

M. Dumont, de Castelnau (Gers), pour ses eaux-de-vie d'Armagnac.

Rappel de médaille à M. Molinié, de Tarn-et-Garonne, pour ses osiers blanc et ecorces d'osiers.

M. Avy, de la Bastide, pour ses mûriers greffés.

II. — *Concours de Guéret.*

Le Concours régional d'animaux reproducteurs, d'instrrments et de produits agricoles

pour la région comprenant les départements de la Creuse, de la Charente, de la Haute-Vienne, de la Corrèze, du Lot, du Puy-de-Dôme, du Cantal, de l'Aveyron, de la Haute-Loire et de la Loire, a eu lieu cette année à Guéret, chef-lieu du département de la Creuse, les 18 et 19 mai derniers, en présence d'un très-grand nombre de propriétaires et de cultivateurs.

Avant d'entrer dans les détails de ce Concours, qu'il me soit permis de consigner des observations générales sur les Concours. Deux réformes doivent, ce me semble, être faites à leur organisation.

La première doit porter sur la classification des régions. Il est, en effet, matériellement impossible que tous les départements qui composent notre région, par exemple, prennent part à la lutte. Les frais de transport sont considérables pour le plus grand nombre des éleveurs, et les chances sont trop douteuses pour que beaucoup se décident à risquer le voyage. Ne vaudrait-il pas mieux prendre pour base des régions la division toute faite des cours impériales! En affectant à chaque région une somme de 15,000 fr., je suppose, cela ferait une dépense totale de 4 à 500,000 fr.: les Concours, ainsi organisés, auraient plus de retentissement et produiraient de meilleurs effets. Le gouvernement a donné trop de preuves de sa sollicitude pour l'agriculture, pour repousser cette observation, que je crois juste.

La seconde réforme tendrait à rendre possible la classification des animaux admis aux Concours. Il existe aujourd'hui une confusion énorme, dont la conséquence est de ne pouvoir plus distinguer les races entre elles. Cet état de choses ne peut pas durer sans danger pour l'existence même des Concours. Il faudrait, pour le faire cesser, organiser l'agriculture sur de larges bases.

Les Concours régionaux ne sont que la reproduction en grand des Concours cantonaux. C'est donc à l'organisation de ces derniers qu'il faut s'en prendre pour améliorer les premiers. Je reproduirai à ce sujet la proposition que je faisais, il y a trois ans environ, à la Chambre consultative d'agriculture de la Haute-Vienne. Je demandais qu'on rendit obligatoire l'établissement par canton d'un Comice agricole et la dotation de chaque Comice par le budget de l'État et par le budget du département. Supposons une dotation de 1,000 fr. par Comice, fournie, 500 fr. par l'État et 500 fr. par le département. Supposons encore une moyenne de 33 cantons par département (celui de la Haute-Vienne n'en a que 27); la dépense serait alors, pour chaque département, en moyenne, de 16,500 fr., et, pour l'État, de 1,500,000 fr. environ. Ce serait une subvention considérable, sans aucun doute, mais qui serait bien largement payée par les résultats obtenus.

Le Comice organisé, il resterait à régler les Concours. Aujourd'hui on prime en général deux taureaux par canton. Les propriétaires des taureaux primés doivent conserver ces animaux un an, et on leur compte leur prime l'année suivante, sur la représentation de l'animal. Il en résulte qu'une ou deux communes au plus par canton profitent des bénéfices du Concours. Je proposais de procéder autrement : je voulais qu'au lieu d'un seul Concours cantonal, il y eût chaque année un Concours par commune. L'animal classé dans chaque commune serait venu l'année suivante au chef-lieu du canton concourir avec les autres taureaux ayant fait comme lui la saillie pendant toute l'année, et deux ou trois primes asssez importantes auraient été distribuées à ce Concours cantonal et payées immédiatement. De cette façon, chaque commune aurait eu un animal reproducteur de choix dont la race eût été connue et déterminée, et chaque saillie aurait été certifiée au moyen de cartes délivrées à cet effet, ainsi que cela se pratique pour les chevaux. On n'aurait admis alors dans les Concours supérieurs que des animaux ayant leur certificat de saillie et leur acte de naissance certifiés par le maire.

Cette organisation facile repandrait partout le goût de l'agriculture et la production des beaux animaux. On a objecté les difficultés qu'on rencontrait pour former des Concours. Il y a à cela une réponse très-facile à faire. Aujourd'hui, pour faire partie d'un Comice, il faut payer, et le plus grand nombre se refusent à s'imposer cette nouvelle charge. Dans mon projet, il n'y aurait aucune cotisation, et alors on n'aurait que l'embarras du choix. Du reste, le Gouvernement doit savoir qu'on arrive toujours à faire ce qu'on veut faire. Pour lui, il suffit donc de vouloir pour pouvoir.

J'ai insisté un peu longuement sur ces observations, parce que j'accorde aux Concours agricoles une grande importance, et parce que tous les vrais amis de l'agriculture doivent, à mon avis, tout en remerciant le Gouvernement pour ce qui existe, appeler son attention sur ce qu'il serait possible de faire. Loin donc de se récrier sur ce qui ne s'y fait pas, il faut insister sur ce qui s'y fait, et signaler les moyens d'élargir le cadre des améliorations déjà obtenues. De cette façon, on réalisera des progrès sages, beaucoup plus profitables au pays que de brusques réformes.

Arrivant au Concours de Guéret, je constaterai avec plaisir que la majeure partie des décisions du jury ont été généralement approuvées par les hommes qui assistaient au Concours en observateurs, et non pas en acteurs. On a cependant fait des observations que je tiens à consigner ici, afin de relever le courage des maltraités, et de les engager à continuer à bien faire.

Les critiques les plus fondées portent, 1° sur un cinquième prix donné en dehors des pres-

criptions de l'arrêté ministériel à un veau faisant partie de la 3e catégorie, et qui n'avait, pour expliquer cette distinction, que le mérite d'être le seul de son espèce (race du Mézin, exposé par M. Chouvois, de la Haute-Loire), et d'en donner une assez triste idée;

2° Sur l'oubli dans lequel on a laissé, dans la 4e catégorie, un jeune taureau appartenant à M. de Lignac, propriétaire à Montlevade (Creuse). Ce veau, auquel on ne pouvait reprocher que l'abaissement des côtes et la jeunesse, était bien préférable au schwitz qui a obtenu le 2e prix. Il a, comme durham, un très-grand mérite dans nos pays : c'est la couleur de son poil. M. de Lignac affirme que son père avait le même pelage. Or, il ne faut pas se le dissimuler, l'opposition la plus tenace sera faite fort longtemps encore à l'introduction des durham, à cause de leur pelage blanc, dont on ne veut pas du tout dans nos foires. C'était donc une bonne fortune que de rencontrer, dans notre région, un durham dont le poil cadrait aussi bien avec les idées de nos cultivateurs. De plus, M. de Lignac, propriétaire de ce taureau, est un des hommes de la contrée qui ont fait le plus de sacrifices pour l'amélioration de l'agriculture. A ce seul titre il ne méritait pas le regrettable oubli dans lequel l'ont laissé et la décision du jury et le rapport de M. le commissaire général, qui cependant nous a donné tant de preuves de sa bienveillance pour notre agriculture.

3° Pour les produits agricoles, il est à regretter que le jury n'ait pas cru devoir faire plus de largesses. Cette exposition n'avait certainement rien de remarquable; mais il ne faut pas perdre de vue que nous sommes ici dans une région très-arriérée, et que ce qui ailleurs n'aurait pas mérité de captiver l'attention demandait ici des récompenses plus considérables que celles qui ont été distribuées. Ainsi la laine exposée par M. Cancalon aurait dû recevoir une médaille d'or, au lieu d'une médaille d'argent. La Creuse est le centre d'une immense fabrication de tapis : il faut donc grandement encourager dans ce département la production de la laine. L'échantillon exposé par M. Cancalon m'a paru assez beau pour que le jury lui décernât une des deux médailles d'or mises à sa disposition; d'autant plus qu'en dehors de l'exposition, M. Cancalon est un des agriculteurs les plus intelligents et les plus avancés du département, et qu'il lutte avec une grande persistance contre les difficultés d'un mauvais sol.

Si j'avais eu l'honneur d'être membre du jury, j'aurais accordé une seconde médaille d'or à M. Claudin pour ses pommes de terre. La culture de la pomme de terre est tellement compromise, qu'on doit largement encourager quiconque s'occupe de faire cesser ce qui existe. En thèse générale donc, il ne faudrait rien ménager pour arriver à ce résultat. Mais si l'on proportionne les récompenses au mérite personnel des récompensés, il est certain qu'il revenait à M. Claudin autre chose qu'une simple médaille de bronze. M. Claudin est, sans aucun doute, un des agriculteurs les plus habiles, les plus intelligents et les plus persévérants de notre pays. En émettant cette opinion, je me rends l'interprète de tout ce qui, en Limousin, s'occupe sérieusement d'agriculture. Si beaucoup d'hommes comme M. Claudin étudiaient cette délicate question de la culture de la pomme de terre, il n'est pas douteux que l'on arriverait à la résoudre à la grande satisfaction de tous. Aussi fallait-il, à mon avis, en récompensant, prendre en considération bien plus le mérite de l'exposant que la valeur de la chose exposée.

Il existe dans la Creuse deux industries : l'une ancienne, l'industrie du beurre; l'autre nouvelle, l'industrie des fromages. Il y avait à l'exposition trois lots de beurre, fournis par MM. Dugenest, de Guéret; Améaume, de Sainte-Feyre, et Dufresne, de la Nouzière (Creuse). Ce dernier a eu une médaille de bronze, et M. Dugenest une simple mention. Le jury aurait certainement bien fait, pour encourager une industrie qui procure à la Creuse des bienfaits considérables, de donner deux médailles d'argent au beurre. J'aurais voulu de plus voir distribuer deux médailles d'argent au fromage représenté par les excellents produits de M. Dufour et de mesdames Dufour et Seiglière. Le jury pouvait d'autant mieux faire ces largesses, que l'arrêté ministériel mettait ces médailles à sa disposition.

4° Dans les instruments, machines, etc., on se demandait pourquoi on s'était contenté de donner une simple médaille d'argent à un fabricant fort zélé et fort habile, M. Tritschler, de Limoges. La belle exécution de ses instruments méritait beaucoup mieux. En vain on objectait la médaille d'or qui lui avait été donnée au Concours régional de Limoges en 1852. L'arrêté ministériel ne dit nulle part que, pour les instruments et machines, une récompense antérieurement accordée dans un Concours fasse obstacle à la même récompense dans un Concours suivant. Admettre cette impossibilité, ce serait chasser des Concours tous les exposants qui ont déjà obtenu la médaille d'or. Ce n'est pas, bien certainement, la pensée du jury et de M. le commissaire général. Il y a plus : c'est qu'en diminuant la valeur de la récompense donnée, on cause au fabricant un préjudice réel. Le public est le plus souvent l'écho des jugements rendus. Quand il voit donner une simple médaille d'argent à un fabricant qui a déjà une médaille d'or, il est porté à penser que ce fabricant ne fait plus aussi bien. M. Tritschler ne méritait cette fâcheuse distinction à aucun titre. Tout ce qui sort de ses ateliers est parfaitement soigné, et nos agriculteurs sont fort

heureux de trouver à leur portée des instruments aussi bons que les siens. Nous pensons donc que le jury aurait bien fait de décerner une nouvelle médaille d'or aux instruments nouveaux qui entraient dans le lot exposé par ce fabricant.

Après avoir fait une bonne part aux critiques adressées aux décisions du jury, arrivons à visiter les objets admis au Concours.

L'espèce bovine avait été placée dans les écuries du dépôt de remonte de Guéret. On trouvait là une magnifique collection d'animaux mâles et femelles. L'embarras du jury pour faire ses choix a dû être très-considérable. Il avait sous les yeux de superbes produits, auxquels ne pouvait s'adresser qu'un seul reproche : l'impossibilité de fixer leur origine.

Ainsi, la première catégorie de l'espèce bovine était censée comprendre la *race limousine*, *à l'exclusion de tout croisement*. Or, il faut en tout la vérité, attendu que le mensonge ne sert à rien, pas même à tromper. On a pour habitude, dans tous les Concours, d'accorder des primes à des taureaux limousins qui n'ont pour tout titre à cette qualification que d'être nés dans cette province, mais qui n'offrent aucun des caracteres essentiels de cette ancienne race. Il faudrait faire cesser cet état de choses; car, si l'on n'y prend pas garde, nous arriverons avant peu à n'avoir plus, et dans les Concours, et dans les étables, un seul échantillon de notre belle race limousine pure.

Je ne reviendrai pas sur la description que je donnais il y a deux ans de la race limousine à propos du Concours de Limoges. Je me contenterai d'insister aujourd'hui encore sur cette verité reconnue partout : c'est que les taureaux produits au Concours ne sont pas de *race limousine*, *à l'exclusion de tout croisement*. Tous nos éleveurs les plus distingués, MM. Maillard, Tarneau, de Beaulieu, Barny de Romanet, madame Guérin-Lésé, etc., ont introduit dans leurs étables la race agenaise et lui ont accordé une prépondérance telle, que la nouvelle venue tend à chasser la race indigène, la véritable race limousine. C'est là, à mon avis, une chose excessivement fâcheuse. La race agenaise a d'énormes défauts comme race de rente. Ses grandes proportions reposent sur une charpente osseuse beaucoup trop considérable, et cette seule raison devrait la faire repousser. La race limousine, au contraire, est de toutes nos races françaises celle qui se rapproche le plus des bonnes races anglaises, et j'ai la conviction qu'avec de la persévérance et de bons croisements on arriverait à produire, en peu de temps, aussi bien et peut-être mieux que la race durham. J'engage donc de toutes mes forces nos éleveurs à fonder une association ayant pour but l'amelioration de l'espèce bovine. Le departement de la Haute-Vienne possède des pâturages nombreux et abondants; il compte des éleveurs intelligents et ayant des capitaux. Le fâcheux, c'est l'isolement dans lequel chacun se tient et l'absence de communications qui permettraient de mettre les observations en commun. Si un lieu commun groupait tous les efforts, on changerait avant peu d'années l'aspect des étables.

Nos meilleurs agriculteurs reconnaissent que nous arrivons à avoir, dans chaque proportion, deux races bien distinctes, à savoir, les bêtes de travail d'une part, et les bêtes de rente d'autre part. La race des bêtes de travail existe; il y aurait donc tout au plus lieu de l'améliorer. Il ne s'agit plus que de trouver une race de bêtes de rente telle qu'elle se renouvelle souvent en laissant dans la bourse de l'éleveur le plus d'écus possible. Or, grâce à nos préjugés, il faudra un demi-siecle ou tout au moins un quart de siècle pour faire admettre la race durham dans nos marchés, puisque les acheteurs repoussent d'une manière systématique le poil blanc. Je crois qu'on mettrait moins de temps à former avec l'espèce limousine pure une race ayant toutes les qualités du durham. Il faudrait pour cela faire des croisements en dedans aussi judicieux que possible, et étudier avec le plus grand soin le meilleur mode d'alimentation pour produire de la viande et de la graisse; puis les observations faites seraient groupées dans un recueil spécial que chacun pourrait consulter. Cette œuvre est possible si on veut franchement mettre ses efforts en commun.

En attendant, je demanderai ou bien qu'on retranche des Concours la catégorie *Race limousine*, *à l'exclusion de tout croisement*, ou bien qu'on n'admette dans cette categorie que des races réellement limousines.

Il n'y avait pas, dans le Concours de Guéret, une seule bête limousine dans la rigoureuse acception du mot. Tout ce qui était produit avait du sang agenais plus ou moins. Or, j'ai dejà dit combien, à mon avis, cette race bâtarde donnait de déplorables produits, pour notre époque surtout, où l'engraisseur doit fournir beaucoup de viande et peu d'os. Ces taureaux ont, pour le vulgaire, le mérite de présenter de très-grandes proportions qui éblouissent la vue; mais quand on les regarde de près et qu'on les détaille avec soin, on revient facilement de cette première impression, et on voit plus de gros os que de viande.

A côté de la race limousine étaient les races de Salers et d'Aubrac. Il faut bien le reconnaître, dût notre amour-propre en souffrir, les taureaux de Salers étaient tout ce qu'il y avait de plus beau au Concours. J'avais déjà conseillé, lors du Concours de Limoges, de produire une bonne race de travail en croisant notre race limousine avec les salers.

J'insisterai encore cette fois sur ce point, et si mon projet d'association pour l'amélioration de nos races bovines venait à prendre, il importerait de créer des étables dans lesquelles on fabriquerait des animaux de travail salers-limousins. Pour le moment, je ne puis que féliciter les exposants du Cantal, qui ont mis sous nos yeux les beaux animaux qui ont été primés par le jury. Très-probablement ces taureaux iront à Paris et emporteront de nouvelles récompenses.

Dans les races françaises pures ou croisées nous nous retrouvons en pays de connaissance. Nous saluons M. Maillard, un de nos plus anciens et de nos plus habiles éleveurs; M. de Beaulieu, son neveu, qui promet de continuer dignement ce qu'a si bien commencé son oncle, et qui prouve combien peu sont fondés les préjugés en vertu desquels nos pauvres agriculteurs sont classés parmi les êtres grossiers de l'espèce humaine : les succès d'éleveur de M. de Beaulieu ne nuisent en rien à ses succès de salon ; M. Barny de Romanet, dont les fortes vaches ont été très-admirées; M. de Thouron, qui cherche à introduire dans la Creuse la belle race charolaise; MM. de Sainсthorent, Florand, Filliaux frères, Cressant, etc., dont les efforts tendent à changer la face agricole de la Creuse. Honneur à tous ces industrieux travailleurs!

J'arrive à la catégorie des races etrangères. Nous n'avons en Limousin qu'un seul homme qui ait cherché avec persévérance à introduire parmi nous la race durham. M. Henri Michel apporte au succès de son œuvre un zèle et une ténacité qui le feront certainement arriver au succès. Quand ce succès sera-t-il complet? je l'ignore. J'ai déjà dit combien, dans ma pensée, nous en étions encore loin. Ce n'est pas une raison pour abandonner la partie, et j'ai bien la conviction que M. Michel ne lâchera pas prise facilement : en attendant, il est récompensé de ses efforts à presque tous les Concours ; celui de Guéret lui vaut deux premiers prix.

J'ai parlé aussi plus haut d'un agriculteur de la Creuse qui travaille à lutter avec les bons pays d'élève et d'engrais. Si le jury n'a pas cru devoir récompenser M. de Lignac comme il le méritait, il ne faut pas pour cela qu'il se décourage. Les témoignages de sympathie de ses concurrents plus heureux ne lui ont pas fait défaut.

On s'expliquait difficilement la distinction accordée au taureau schwitz, qui a eu le second prix. Si l'introduction des races étrangères en France a une valeur, c'est parce qu'elle peut nous amener à produire une bonne race de rente, ayant peu d'os et beaucoup de viande. Or, le schwitz primé avait au contraire plus d'os que de viande, et il était loin de racheter ce désavantage par la beauté de ses formes. Cette erreur du jury est fâcheuse à un double titre ; d'abord, parce qu'elle mettait en évidence un taureau qui ne méritait pas cette distinction; et, en second lieu, parce qu'elle laissait à l'écart le taureau bien plus remarquable de M. de Lignac.

Rien de digne d'attention dans les bêtes ovines exposées.

Dans la race porcine, j'ai remarqué avec étonnement l'absence complète des animaux du pays. Je m'explique difficilement cette indifférence de nos paysans, surtout quand il s'agit d'un produit aussi important.

Dans les races étrangères, M. Claudin avait placé deux magnifiques hampshires, qui ont été très-admirés. Les deux berkshires de M. de Thouron avaient aussi leur part dans l'attention accordée par le public à cette partie de l'exposition. Malheureusement le mâle était encore malade, et son état de maigreur lui portait grand tort. Le charmant new-leicester de M. Henri Michel n'était pas le moins remarqué.

J'ai déjà dit ma pensée sur les produits agricoles.

Les instruments étaient assez nombreux. Cela prouve qu'on commence à s'occuper sérieusement d'agriculture. La médaille d'or accordée à M. Laroudiex, de Limoges, engagera ce fabricant à persister à marcher dans la voie de progrès sur laquelle il s'est placé. Pour mon compte, je lui conseille grandement de renoncer, dans la fabrication de ses socs, à cet appendice pointu qui ne me paraît d'aucune utilité, et qui ne fait qu'augmenter la surface de frottement de l'instrument.

Un fabricant de la Creuse a eu aussi une médaille d'or. M. Raget, de Lussat (Creuse), avait en effet exposé de bons instruments.

Parmi les objets exposés par M. Tritschler se trouvaient un magnifique scarificateur, un rigoleur, qui, avec de très-légères modifications, pourra rendre de grands services, une machine à battre à bras et une bonne collection d'avant-trains. M. Tritschler a apporté aux avant-trains une modification qui en rendra l'application possible dans nos contrées, si accidentées. Au moyen d'un bon système d'articulations, l'essieu se prête à toutes les ondulations du terrain. Je crois que le jury, préoccupé par l'examen des autres objets exposés, n'a pas fait assez attention à cette ingénieuse modification.

Docteur P. MASSOULARD.

Les prix ont été décernés dans l'ordre suivant :

Espèce bovine.

1re *catégorie*. — *Race limousine*. — *Mâles*. 1er prix, M. Tarneau, au Puy-les-Vadas (Haute-Vienne); 2e, M. Nicart, à Limoges (Haute-Vienne) ; 3e, M. Duverger, à Aix-sur-Vienne (Haute-Vienne). Mentions honorables, à M. de Lespinat, à Sercilhac (Haute-Vienne) ; à madame Guérin-Lésé, au Mas-de-l'Age (Haute-Vienne).

Femelles. — 1er prix, madame Guérin-Lésé, au Mas-de-l'Age, près Limoges (Haute-Vienne) ; 2e, M. Gerald, à Aix-sur-Vienne (Haute-Vienne); 3e, madame Guérin-

Lésé, au Mas-de-l'Age, près Limoges (Haute-Vienne).

2e *catégorie. — Race de Salers et d'Aubrac. — Mâles.* — 1er prix, M. Bergeron, à Anglars (Cantal); 2e, M. Simon, à Saint-Martin-Valmeroux (Cantal); 3e, M. de Flageac, à Amand-Taland (Puy-de-Dôme).

Femelles. — Pas de 1er ni de 3e prix; 2e prix, M. Garcelon, à Lesbros, commune de Saint-Bonnet (Cantal).

3e *catégorie.—Races françaises pures ou croisées. — Mâles.* 1er prix, M. de Beaulieu, à Beauvais, près Limoges (Haute-Vienne); 2e, madame veuve Laporte, à la Jourdaine, près Limoges (Haute-Vienne); 3e, M. le baron de Thouron, directeur de la ferme-école de la Villeneuve (Creuse); 4e, M. Maillard de la Couture, à Limoges (Haute-Vienne); 5e, M. Chouvon, directeur de la ferme-école de Nolhac (Haute-Vienne).

Femelles. 1er et 2e prix, M. Barny de Romanet, à Limoges (Haute-Vienne); 3e, M. Florand, à Gueret (Creuse).

4e *catégorie. — Races étrangères pures et croisées. — Mâles.* 1er prix, M. Henri Michel, au Vigen (Haute-Vienne); 2e, M. Rivand, au Petit-Rochefort, près Angoulême (Charente). Pas de 3e prix.

Femelles. 1er prix, M. Henri Michel, au Vigen (Haute-Vienne.) Pas de 2e prix.

Espèce ovine.

Mâles. 1er prix, M. Montandon-Desfougières, à la Souterraine (Creuse); 2e, M. Parouty, à Chambon (Creuse); 3e, M. Nicard, à Limoges (Haute-Vienne); 4e, M. Jarrijon, à Allun (Creuse). 5e, M. Gorce (Baptiste), commune de Boussat (Creuse).

Femelles. Pas de 1er prix. 2e prix à M. Cressant, à Guéret (Creuse).

Lots de cinq brebis. 1er prix, à M. de la Celle, à Villebâton (Creuse). Pas de 2e prix.

Espèce porcine.

La 1re *catégorie* des races indigènes pures n'a rien obtenu.

2e *catégorie. — Races étrangères, pures ou croisées. — Mâles.* 1er prix, M. Claudin, régisseur du domaine de Bonneval, près Saint-Yrieix (Haute-Vienne); 2e, M. Henri Michel, au Vigen (Haute-Vienne); 3e, M. le baron de Thouron, directeur de la ferme-école de la Villeneuve (Creuse).

Femelles. 1er prix, M. le baron de Thouron, directeur de la ferme-école de la Villeneuve (Creuse); 2e, M. Claudin, régisseur du domaine de Bonneval, près Saint-Yrieix (Haute-Vienne).

Animaux de basse-cour.

Médaille, à M. de Lespinat, à Sércilhac (Haute-Vienne), pour un lot de coqs et poules.

Instruments.

Médailles à MM. Tritschler, Laroudiex, Rayet, Martinet, Ducouret, Verniol, Camalon, Claudin.

Produits.

Médailles à MM. Camalon, Parouty, Rivet, Fillioux, Claudin, Dufrene, Mme Dufour, Mme de Seigliere, MM. Dugenest et Dufour.

A M. le Rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique.*

Monsieur,

Je vous adresse quelques observations au sujet du Concours régional de Guéret; ces Concours ne doivent pas être un vain spectacle, on doit en tirer des leçons qui éclairent les cultivateurs; je vous prie donc d'accueillir cette lettre dans votre excellent journal, cette tribune ouverte à toutes les idées qui intéressent l'agriculture.

Les animaux amenés au Concours ont presque tous excité l'enthousiasme général; on les contemplait avec admiration, on s'écriait de toutes parts : Qu'ils sont beaux ! Je suis peut-être le seul qui n'ai pas partagé cet engouement; les idées qui ont guidé les jurés dans l'appréciation de ces animaux me paraissent fausses; je pense que l'on pousse les cultivateurs dans une voie funeste et, que loin d'améliorer nos races de bestiaux, on les gâte. Je vais vous exposer les motifs de mon opinion.

Ces animaux sont, en effet, très-beaux comme produits de l'art, comme création de fantaisie; ils sont un témoignage magnifique de la puissance de l'homme; sa main puissante sculpte la chair vivante comme une matière inerte, elle la plie docile à tous ses caprices, elle la pétrit avec le talent du modeleur qui façonne la cire. Mais si l'on considère ces animaux, au point de vue de la pratique, au point de vue de l'économie agricole, ce que l'on appelle leur beauté ne peut soutenir la discussion et s'évanouit comme un brillant fantôme.

Si l'on eût demandé aux admirateurs de ces animaux : Quels sont les caractères qui constituent la beauté d'un animal domestique? un bien petit nombre eût pu faire une réponse satisfaisante à cette question. Voyons donc quels sont les caractères qui constituent la beauté. Les idées que j'émets ici ne sont pas nouvelles pour moi; je les ai déjà publiées en 1848 dans une brochure sur l'agriculture du Centre.

L'homme a soumis les animaux à son empire dans un but d'utilité, pour en exiger différents services; l'animal qui, aux moindres frais possibles, atteindra le mieux le but recherché par le producteur sera pour moi l'animal le plus beau et le plus parfait, et les caractères extérieurs qui indiqueront les qualités acquises constitueront la beauté. La beauté d'un animal varie donc avec l'usage auquel on le destine.

Voyez le cheval de noble race, le cheval de selle : sa tête est fine et légère, ses oreilles sont droites, petites, déliées dans leurs mouvements; ses yeux, grands, vifs, lancent des éclairs. L'éclat sauvage du regard, le souffle bruyant des narines, le frémissement des lèvres, l'agitation de son pied dont il frappe le sol, ses formes élancées et nerveuses, ses muscles qui se dessinent avec énergie sous la peau, tout décèle la vigueur, le courage, la sensibilité, la vitesse et la bouillante ardeur. Au son bruyant de la trompette, il dresse la tête avec fierté, hennit de joie et d'orgueil, bondit d'impatience et appelle le danger.

Voyez, au contraire, le gros cheval de trait : sa tête est pesante, ses oreilles sont longues et épaisses, ses yeux sans éclat; son enveloppe est grossière, afin de pouvoir supporter les chocs et les frottements; ses formes sont massives, toutes les puissances motrices ont été développées, afin que le poids de son corps s'ajoute à la force de ses muscles pour triompher de la résistance à vaincre et traîner de pesants fardeaux. L'homme a détruit sa fougue originelle, qui se serait emportée en efforts violents devant un obstacle, pour tomber bientôt impuissante et découragée; il lui a donné un caractère tranquille, une force docile et calme, qui se ramasse et se roidit d'une manière uniforme, soutenue et patiente.

Ces chevaux sont beaux tous les deux; quelle différence cependant dans leur conformation! Si l'on veut de la vitesse et de l'énergie, le premier cheval que nous avons décrit aura seul les carac-

tères qui constituent la beauté. Le cheval arabe est petit et chétif pour des yeux peu exercés; dans un Concours on lui préférerait souvent le cheval normand, aux formes plus massives; mais avez-vous besoin de fournir une course rapide? « *Vous êtes-vous élancé sur son dos, il écume, il frémit, il dévore la terre. La trompette sonne, il dit : Allons!* et vous reconnaissez le cheval de Job. » (Chateaubriand.)

Quels sont les caractères qui constituent la beauté dans l'espèce bovine? Quelles sont les qualités que doit rechercher l'éleveur?

Ces caractères et ces qualités varient suivant le but que l'on veut atteindre et les circonstances agricoles et économiques au milieu desquelles on se trouve placé.

Les Anglais ont créé des races exclusivement pour la boucherie, dont la qualité essentielle consiste dans l'aptitude à l'engraissement précoce; pour arriver à ce résultat, ils ont éteint la sensibilité et l'énergie originelles de ces animaux par le défaut de mouvement et une alimentation abondante, ils ont diminué la longueur de leurs membres, et les ont rendus impropres au travail. De même, dans l'espèce humaine, les individus obèses à un haut degré sont apathiques, ont de la répugnance pour le mouvement et n'éprouvent que des sensations obtuses; leur intelligence est paresseuse, ils dorment sans cesse.

Leurs bœufs de travail, au contraire, ont de la vigueur, de l'énergie, de la vivacité; leurs membres sont plus longs, leurs formes moins massives et moins arrondies. On peut les comparer aux hommes qui travaillent; vous trouvez parmi eux des hommes forts, vigoureux, aux muscles bien développés, mais jamais ils ne sont chargés d'embonpoint.

L'animal doué de l'aptitude à l'engraissement précoce est donc la contre-partie de l'animal de travail. Aptitude au travail, aptitude à l'engraissement précoce sont donc deux qualités contradictoires et que l'on ne peut réunir dans le même animal : il y a donc des caractères différents pour indiquer la beauté dans ces deux races.

Les propriétaires qui ont produit au Concours ces grands taureaux chargés d'embonpoint, qui veulent, disent-ils, améliorer les races de Salers et du Limousin, ne savent pas bien ce qu'ils font, ne se rendent pas compte du but qu'ils veulent atteindre. Je les crois dans une voie funeste, et si leur exemple était suivi, on finirait par gâter les deux belles races douées de qualités si précieuses.

En effet, quels sont les services que le cultivateur demande à ces animaux? Il leur demande d'abord de la force, il les utilise comme puissance motrice, pendant la plus grande partie de leur vie; puis, plus tard, lorsque l'âge les rend impropres au travail, il les livre à l'engraissement, et alors, mais seulement alors, ils engraissent bien et donnent une viande de bonne qualité.

Considérons-les d'abord comme bêtes de travail.

Il résulte de nombreuses observations que l'on peut obtenir d'un bœuf 230 journées de travail par an, et que ces journées reviennent à 1 fr. 33 c. Supposons que ce bœuf travaille huit ans, il aura donné 1840 journées, c'est-à-dire une valeur de 2,547 fr.

On sait que le bœuf ne fournit dans une journée de travail que les quatre cinquièmes de l'ouvrage que peut fournir un cheval de taille et de force analogues; ainsi, si l'on parvenait à créer une race qui pût faire le même travail que les chevaux, on obtiendrait alors du travail d'un bœuf une valeur de 3,054 fr., c'est-à-dire 507 journées de plus que du travail d'un bœuf ordinaire, dans l'espace de huit ans. Sinclair parle d'un habile cultivateur anglais qui obtenait de ses bœufs le même travail que de ses chevaux. Dans une foule de Concours de charrues qui ont eu lieu en Angleterre, des bœufs ont fait autant d'ouvrage que des chevaux entrés en lice avec eux. En 1803, lord Somerville produisit dans un Concours plusieurs attelages de deux bœufs, qui dépassèrent en vitesse tous les attelages de chevaux appelés à lutter contre eux. On a cité également les bœufs de lord Scheffield, qui ont une allure plus relevée et plus accélérée que tous les chevaux de travail du pays. Schwertz dit que dans quelques cantons de la Belgique on attelle souvent à la charrue un cheval et un bœuf, et que, quoique le cheval ait une allure accélérée, le bœuf le suit sans effort et avec une égale vitesse. Il rapporte aussi qu'il a vu dans la Campine des bœufs conduisant des chars de fumier et qui marchaient avec une telle rapidité, qu'il avait peine à les suivre. Enfin, M. Turner recommande comme bêtes de trait la race des bœufs du Lancashire, qui non-seulement est très-robuste et très vive, mais qui, ayant le corps allongé, fait des pas de quatre pouces plus grands que les autres races; ce qui la rend très-propre aux travaux qui exigent de la célérité.

Ces bœufs à l'allure rapide ont donc, au point de vue économique, un avantage sur les bœufs les plus faciles à engraisser; l'aptitude à l'engraissement ne peut compenser cette différence. Tant que l'on voudra employer les bœufs pour le travail, on aura intérêt à ne pas affaiblir l'énergie de leur constitution par une alimentation excessive et le défaut de mouvement; vos salers, vos limousins *améliorés* n'ont été créés que par ces moyens; ils pouvaient à peine se soutenir et transporter dans le lieu du Concours leurs masses chargées de graisse. Ils feraient de mauvais bœufs de travail; les services que l'on en retire ne payent pas les frais de production; et cette race nouvelle que l'on s'applique à créer n'est pas en rapport avec le milieu qui l'entoure ou avec les circonstances agricoles et économiques dans lesquelles nous sommes placés.

Si vous voulez une race exclusivement pour la boucherie, croisez avec les durham, écoutez M. Jamet, le vigoureux champion; si vous voulez une race pour le travail, conservez aux salers et aux limousins leurs qualités, l'énergie, la vigueur, la sobriété et la propriété de prospérer sur nos maigres pâtures, où vos colosses ne tarderaient pas à dépérir.

Mais, dira-t-on, nous convenons que ces animaux coûtent fort cher au producteur, ils ne peuvent payer leur nourriture comme bêtes de boucherie; mais ils feront d'excellents reproducteurs pour améliorer nos races. C'est encore une illusion. On sait, en effet, qu'en accouplant les individus qui se distinguent par des qualités spéciales, on fixe à la longue ces qualités; les produits auront donc les défauts que j'ai signalés dans les reproducteurs. Je le répète, si vous

augmentez dans un animal l'aptitude à l'engraissement, il vous donne moins de travail; si vous portez cette aptitude à un degré fort élevé, il devient impropre à tout travail. Aptitude à l'engraissement, aptitude à l'engraissement précoce, sont comme les deux plateaux opposés d'une balance: si l'un s'élève, l'autre s'abaisse nécessairement; on ne peut suivre deux lièvres à la fois, disent nos paysans; on ne peut atteindre deux buts opposés; on poursuit donc une chimère, et le jury a tort de récompenser ces phénomènes.

Ces animaux ne sont pas de animaux de parade, élevés pour le Concours. Les producteurs savent que les qualités que l'on recompense sont la haute stature, l'embonpoint excessif, l'extraordinaire, ce qui flatte les regards; ils agissent en conséquence. J'étais membre du jury d'une ferme-école il y a quelques années; on élevait quelques animaux pour servir d'enseigne, on leur prodiguait les soins et la nourriture, on les forçait comme des plantes de serre chaude (quand on est possesseur, on ne peut agir comme les autres; il faut produire des phenomènes pour exciter l'admiration des visiteurs), et le reste du bétail était dans l'etat le plus miserable.

Arrivons maintenant aux bêtes à laine, et voyons si, sous ce rapport, le public et le jury ont des idées plus saines.

La plupart des hommes ont la manie de ne croire dignes que les animaux les plus grands et charges d'embonpoint. On est frappé de la somme que l'on obtient de la bête, sans s'inquiéter de la somme que l'on a dépensée pour la produire. On recherche les formes athlétiques, c'est le type de la beauté; on ne sait pas se rendre compte si ces animaux ont des qualités particulières, et l'on ne comprend pas ce qui fait la haute stature. La nourriture est l'agent le plus énergique pour modifier les formes; c'est surtout la nourriture qui fait la taille. Partout l'observation demontre que plus les sources d'alimentation sont abondantes, plus les formes animales s'accroissent et prennent du développement. L'evolution des organes dépend des matériaux nutritifs absorbés; si les animaux sont bien nourris, spécialement dans le jeune âge, époque où l'accroissement est le plus rapide, ils seront forts et bien developpés, tandis qu'ils seront petits, s'ils ont éprouvé une grande pénurie d'aliments. Les animaux ne sont que des aliments transformés; l'alimentation les modifie, comme la culture modifie les plantes; leur volume est en rapport avec la fertilité du sol destiné à les nourrir, et la richesse de la nourriture qu'ils reçoivent. Les poissons même subissent cette influence et sont très-différents les uns des autres, suivant l'étang dans lequel ils se sont developpés. Il n'y a pas d'avantage, sous le rapport économique, que les animaux que l'on élève soient de grande ou de petite taille, si le produit en argent est le même. Mais il y a des races qui, toutes choses égales d'ailleurs, donnent un produit net plus élevé; c'est donc à ces races que l'on doit donner la préference, quelle que soit leur taille. De plus, les petites races prospèrent sur des pâturages où les grandes ne pourraient vivre; elles conviennent donc mieux aux pays peu fertiles, et le jury a erré en ne primant que les animaux de la plus haute stature et chargés d'embonpoint.

Pourquoi le cultivateur élève-t-il des bêtes à laine? Pour utiliser la nourriture dont il dispose, et la transformer en argent. Donc, la première qualité que l'on doit rechercher dans une race de bêtes à laine, c'est de pouvoir prospérer sur le sol destiné à son alimentation.

Pourquoi nourrit-on des bêtes à laine dans la Creuse, pays de landes? Pour utiliser des terrains qui, sans les bêtes à laine, ne donneraient aucun produit, et où les gros bestiaux ne peuvent vivre; pour achever de raser les herbages, pour ramasser en quelque sorte les miettes que les bêtes à cornes laissent de leurs repas, en un mot pour transformer en argent une herbe qui, sans elles, serait perdue. Les bêtes à laine n'étant pas employées comme force motrice, la race qui saura extraire de cette nourriture le plus de pieces de cent sous sera la meilleure, quelle que soit sa taille, quelle que soit sa toison; la haute taille sera donc un défaut et non une qualité, puisque la taille se met toujours en rapport avec les aliments consommés.

On avait amené des béliers magnifiques sous ce rapport, mais dont la stature élevée n'est en rapport ni avec le sol destiné à les nourrir, ni avec la taille des brebis qu'ils sont appelés à saillir. Les cultivateurs, frappés par le volume de ces béliers, les recherchent comme reproducteurs pour croiser leurs petites races, dans la pensée de créer des animaux plus grands et plus productifs, avec les mêmes frais et la même nourriture. Ils poursuivent une chimère dont ils seront bientôt guéris, s'ils n'emploient une alimentation plus abondante. M. P. avait amené au Concours un belier de la Charente, pesant 90 kil.; et pour montrer au public et au jury combien son entreprise était digne d'admiration, il avait exposé avec son bélier une petite brebis pesant de 5 à 10 kil., et l'agneau issu de ce croisement. On se moquerait de celui qui conduirait une petite jument poney à un étalon du plus fort volume, et la foule admirait ce croisement absurde de M. P., et le jury l'a récompensé! Voilà un propriétaire dont les pâturages peuvent à peine produire des bêtes à laine de 8 à 10 kil., et qui pense que, par suite de je ne sais quelle force miraculeuse, ces mêmes pâturages vont lui nourrir des animaux d'un poids de 90 kil.

Faut-il citer des autorités à l'appui de mon opinion? M. Hurtrel d'Arboval dit que, s'il n'y a pas harmonie dans les animaux croisés, on obtient des produits monstrueux et sans utilité réelle. « C'est ce que l'expérience a mis hors de doute toutes les fois, par exemple, qu'on a tenté d'accoupler ensemble des races qui différaient trop l'une de l'autre, eu égard.... à la taille, etc. »

Écoutez M. Magne, professeur à l'école d'Alfort : « Tout ce qui tient au développement de l'ensemble du corps est subordonné au climat, et surtout à la nourriture. Vainement chercherait-on à améliorer une race en croisant des femelles petites avec des mâles d'une taille élevée, on n'obtiendrait que des produits décousus.

« Quand la femelle a le corps court et le bassin exigu, le fœtus est gêné et l'accroissement en est irrégulier : les parties dures, les os, les membres acquièrent seuls le volume normal; les parties moins résistantes, les cavités, le thorax, les visceres, le cœur, les poumons étant comprimés, restent étroits, petits, etc. »

Et ailleurs : « C'est surtout pour les animaux appelés à vivre presque exclusivement dans les pâturages qu'il importe de rechercher une taille

qui soit en rapport avec la fertilité des terres. On doit donc toujours choisir des reproducteurs plutôt petits que grands.... Lorsque la petite race est en rapport avec la nourriture qu'elle reçoit, avec la nature du sol qu'elle habite, si l'on appareille des femelles avec des mâles d'une race plus grande, on aura des produits auxquels ni la mer, ni la terre ne fourniront jamais une nourriture suffisante.... Les produits mal nourris, mal conformés, décousus, auront une constitution faible; et la race qu'on aura voulu changer sera plutôt détruite qu'améliorée. »

L'expérience a depuis longtemps sanctionné ces idées. Sinclair rapporte qu'un fermier anglais ayant remplacé 660 bêtes de taille élevée par 800 plus petites, le profit du troupeau s'éleva de 450 livres (11,250 fr.) à 724 livres (18,100 fr.).

Ces caractères varient suivant le but que l'on veut atteindre; ainsi, si l'on veut produire spécialement de la laine, l'animal le plus beau sera celui qui portera la toison la plus fine et la plus abondante, et le bélier le plus petit sera peut-être l'animal le plus parfait du troupeau.

Aujourd'hui, les bêtes à laine fine ont perdu une partie de leurs avantages à cause de la concurrence des laines étrangères; les races pour la boucherie sont, en général, celles qui donnent le produit net le plus élevé. Sous ce rapport, les Anglais possèdent des animaux fort laids pour ceux qui ne sont pas accoutumés à voir ces espèces de monstruosité; mais ils présentent les formes qui constituent la véritable beauté, puisqu'ils sont conformés de manière à atteindre le but recherché par le producteur. Les caractères qui sont l'indice de l'aptitude à prendre la graisse peuvent se rencontrer dans un petit animal aussi bien que dans un grand; il n'y a donc que la fertilité des pâturages qui puisse fixer dans le choix d'une grande ou d'une petite race.

1° *Beauté des formes des bêtes à laine anglaises.* Les Anglais se sont attachés à créer des races précoces pour la boucherie. La conformation de ces animaux présente tous les caractères qui indiquent la disposition à prendre la graisse. La poitrine est large; les poumons, bien développés, s'y dilatent librement; cette ampleur de la poitrine annonce la santé et une grande faculté d'assimilation. Une bête dont le coffre est étroit ne s'engraisse jamais facilement. Les épaules sont saillantes et épaisses, le train de derrière, quoique volumineux, n'est pas plus fort que les parties antérieures; les côtes sont amples, arrondies, les flancs pleins, le corps allongé, le dos large et horizontal, le ventre d'une proportion moyenne: les bêtes distinguées ont ordinairement les intestins moins développés que les bêtes des races communes; les parties charnues ont plus d'ampleur, et la proportion des os est moins grande. Les extrémités sont courtes; on a remarqué que les individus haut montés sur jambes, sont moins robustes et plus difficiles à engraisser. La peau est fine, douce, souple, élastique, et se détache facilement.

2° *Accroissement rapide.* Ces races ont la propriété de croître rapidement; cette promptitude de croissance est une qualité précieuse; les animaux fixent plutôt la graisse dans leur organisme; et avec la même quantité de fourrages, on obtient des produits bien supérieurs.

3° *Aptitude à l'engraissement précoce.* La qualité essentielle de ces animaux est d'engraisser jeunes. On a livré à la boucherie des bêtes de quinze mois qui avaient acquis tout leur embonpoint. Ces races hâtives offrent de grands avantages; leur prompte maturité et leur engraissement facile donnent lieu à un renouvellement plus rapide des capitaux avancés; de plus, elles fournissent à la vente une plus grande quantité d'animaux dans un temps donné. Supposons que nous ayons une race précoce, et que les animaux aillent à la boucherie à deux ans; en nourrissant cent bêtes d'un an et cent bêtes de deux ans, nous livrerons à la vente cent bêtes par an. Mais si, au contraire, nous entretenons une race tardive, comme la race indigène, dont les animaux ne sont conduits à la boucherie qu'à l'âge de quatre ans, nous serons obligés de nourrir habituellement quatre cents bêtes pour pouvoir en vendre cent de grasses par an.

On voit donc que les races précoces offrent le moyen de faire de la viande à meilleur marché, et d'en produire une plus grande quantité avec la même nourriture.

4° *Légèreté relative des issues.* Tout animal consommant en raison de son poids, le bénéfice du producteur sera d'autant plus élevé que la proportion des issues sera moins grande. Les bêtes anglaises donnent jusqu'à 75 centièmes de viande nette, tandis que nos moutons indigènes rendent à peine 50 centièmes.

Voici quelques citations à l'appui. M. Yvart s'exprime ainsi : « Ces animaux peuvent être engraissés dans un âge peu avancé, quand nos moutons ne peuvent encore donner que de la laine. »

M. Magne dit : « Leur développement est prompt, et leur engraissement précoce; ils résistent à l'influence de pâturages humides où nos races prendraient la pourriture..... Le mouton dishley mange peu relativement au volume de son corps..... Un cultivateur anglais a calculé que les moutons de la race de Leicester et les métis provenant de cette race exigeaient 20 pour 100 de moins de nourriture pour leur développement que les individus des anciennes races anglaises. »

J'ai voulu m'assurer par moi-même si ces qualités étaient bien réelles. Depuis huit ans j'expérimente ces races, et je me suis assuré qu'elles avaient des qualités spéciales que ne possèdent pas nos races indigènes. Comme je ne suis pas orfèvre à la façon de M. Josse, je n'ai pas voulu livrer de reproducteurs au commerce avant d'avoir créé une race qui eût un peu de fixité. Je viens de refuser tout récemment d'en vendre à M. J. Loup, conseiller général du Tarn. Je m'applique à extraire en quelque sorte des southdown et des dishley les qualités les mieux appropriées à notre pays, et à les introduire dans la race indigène; je publierai plus tard le résultat de mes observations.

J'avais conduit au Concours quatre lots de brebis, et cinq béliers indigènes ou croisés.

1er lot. Race indigène pure;
2e — Métis southdown;
3e — Métis dishley;
4e — Métis creusois-southdown-dishley.

M. de la Celle a obtenu le premier prix, pour cinq brebis crevan-dishley. M. Crescent, membre du jury pour la section des animaux, a obtenu le second prix pour un lot de race indigène.

Mes brebis avaient plus de poids que celles de M. Crescent. Mes métis dishley avaient plus de laine; les brebis de mes quatre lots allaitent;

elles n'avaient donc pas d'embonpoint, mais elles étaient dans un bon état de vigueur et de santé; dans les premiers moments, on ne pouvait les contenir dans le parc; elles en franchissaient les barrières à chaque instant. La conformation de toutes mes brebis croisées est bonne; leurs gigots sont beaucoup plus forts, plus arrondis que dans l'espèce indigène, et contiennent évidemment plus de parties graisseuses et charnues. Quelles sont donc les qualités qui ont pu décider le jury en faveur de M. Crescent? Je ne vois dans les brebis de M. Crescent d'autre avantage sur les miennes que leur embonpoint; mais, d'après l'arrêté ministériel, les animaux chargés d'embonpoint devaient être exclus des Concours.

Des amours-propres froissés se sont plaints des décisions du jury; pour moi, je le déclare franchement, je ne suis pas de ceux qui disent: « Il fallait un calculateur, on a choisi un danseur; c'est une société de partage et d'admiration mutuelle. » Non, je reconnais la loyauté du jury et même sa capacité. Dans le jury se trouvaient des hommes pour lesquels je professe une profonde estime: un d'eux, ancien député, d'une instruction variée et étendue, est digne de respect sous tous les rapports; un autre, petillant d'esprit, charmant, est plein de cœur et d'honneur; cependant nous devons convenir que leurs connaissances en mécanique ne les conduiront pas à l'Académie. Mais le jury est imbu des idées qui règnent en général; il a primé l'aspect extérieur, la taille et la graisse, sans s'attacher aux formes qui indiquent des qualités spéciales. Ces idées, je les crois fausses, je les attaque; ce sont des idées des époques barbares. C'est alors, en effet, que la haute stature en impose à tous; c'est alors que l'on déifie Hercule, c'est-à-dire l'homme doué des muscles les plus puissants et les plus énergiques. Mais dans les époques civilisées, les hommes que l'on admire, c'est Homère, c'est Virgile, c'est Alexandre, c'est César; Hercule n'est plus aujourd'hui qu'un tambour-major, maniant, il est vrai, sa canne avec une majesté divine, mais ce n'est qu'un tambour-major.

Dans notre pays, les caractères qui constituent la beauté pour la foule ne sont pas dans les qualités intrinsèques; ces caractères sont une figure blanche et une oreille longue; le jury aurait-il partagé ces idées? Mais, quand mes brebis seraient marquées de taches fauves, quand elles seraient rouges, si elles peuvent produire une plus grande quantité de viande, elles méritent la préférence.

J'ai étudié les southdown et les dishley; je voulais, dès cette année, acheter un bélier new-kent pour étudier cette race; mais j'ai ajourné mes projets devant la décision du jury; peut-être M. Crescent a-t-il créé une race supérieure; je serais un insensé d'acheter à un prix si élevé un bélier anglais (les béliers southdown se sont vendus jusqu'à 450 fr. et les brebis 200 fr.), lorsque je puis m'en procurer un de M. Crescent pour moins de 20 fr.

Le *Conciliateur de Guéret* a dit qu'il publierait les procédés à l'aide desquels les propriétaires des animaux primés avaient obtenu de si magnifiques résultats; je serais curieux de connaître les procédés de M. Crescent. C'est une grande question que l'amélioration de nos races de bestiaux; il s'agit de trouver les moyens de produire la viande à bon marché. Si nous ne pouvons réaliser pour le paysan la poule au pot, cette utopie d'un bon roi, unissons tous nos efforts pour que ceux qui fécondent le sol par leur travail infatigable et glorieux puissent quelquefois s'asseoir à la table du festin. Je vous invite, monsieur Crescent, à venir exposer vos idées dans le Journal de M. Barral, cette tribune ouverte à tous; je vous convie à une discussion courtoise et à une série d'expériences; ce sera entre nous une lutte pacifique; et si je succombe, je vous tendrai la main avec bonheur, en vous disant merci de m'avoir instruit.

Je soutiens que mes agneaux, dès la naissance, ont une plus grande proportion des parties graisseuses et charnues.

Je soutiens que mes métis engraissent mieux que les vôtres quand ils sont jeunes.

Je soutiens que mes métis dishley résistent mieux à la pourriture; tous les troupeaux du département de la Creuse, dans la partie qui avoisine le Berri, ont été ravagés par cette maladie, et je n'ai jamais perdu un seul métis dishley.

Je soutiens que mes brebis sont meilleures laitières, etc., etc.

Faisons des expériences, nommons un jury, dont vous ne ferez pas partie, par exemple, qui prononcera, après des épreuves, sur toutes ces questions, et celui qui sera battu donnera une somme que nous fixerons aux bureaux de charité.

Oui, je crois mes bêtes à laine supérieures à celles de M. Crescent, et, si j'avais été juré comme M. Crescent, je me serais bravement donné un prix; j'en aurais laisé un à M. de la Celle pour ses crevan-dishley, et j'aurais pris l'autre sans me gêner. Et je n'aurais pas choisi mes métis dishley, parce que la longueur de leur laine flattait les regards; j'aurais choisi mes métis southdown, à cause de leur poids, qui était bien plus élevé qu'il ne paraissait à la vue; je les aurais pesés, et j'aurais dit: Voyez. Le public eût été surpris de cette fantaisie bizarre, mais c'eût été un moyen de combattre les préjugés insensés de la couleur de la face. Pourquoi ne pas donner un prix aux southdown, si les southdown sont les bêtes à laine les meilleures pour transformer l'herbe d'une maigre pâture en viande, c'est-à-dire en pièces de cent sols?

O mes pauvres southdown, espoir de gigots succulents, vous que j'aimais, comme on aime un enfant dont l'aspect peu gracieux excite les plaisanteries, mais dont les qualités nous inspirent confiance, vous voilà vaincus et condamnés; je vous abandonne. Mais aussi quelle folle idée d'ambition vous avait tout à coup tourné la tête! Pourquoi vouloir quitter vos montagnes de bruyère pour aller, dans la ville qu'on appelle Guéret, exposer au mépris de la foule et du jury votre figure basanée comme un Africain! Aimez toujours les champs.

.... Extrema per illos
Justitia excedens terris vestigia fecit.

Mais il est temps de finir. Malgré ces critiques, ces Concours sont fort utiles, et il serait à désirer que le Gouvernement les multipliât davantage; ils produisent sur tous les points du territoire une agitation agricole, agitation pacifique et féconde qui réveillera les esprits les plus engourdis et qui pénétrera peu à peu jusque dans le dernier des hameaux. Les éleveurs qui se passionnent pour les grands animaux ne tarderont pas à se convaincre qu'il faut une riche ali-

mentation pour les produire ; ils dirigeront leurs efforts vers l'amélioration de la terre, et une mauvaise spéculation conduira plus tard à de bons résultats. De plus les hommes en contact échangent leurs idées ; j'ai reçu une bonne leçon de M. Crescent, j'ai peut-être donné à d'autres quelque indication utile, et l'on peut dire à chacun, en empruntant les vers de notre grand poëte :

Pareil au laboureur qui récolte et qui sème,
Vous avez pris des lieux et laissé de vous-même
Quelque chose en passant.

CANCALON,
Ancien membre du Conseil général.

III. — *Concours de Nevers.*

Les journaux politiques s'occupent bien rarement en termes convenables de l'agriculture. Nous sommes heureux d'avoir vu une exception dans un article publié par le *Siècle* sur le concours de Nevers, et nous rendons hommage à son habile rédacteur, M. Émile de la Bedollière, en reproduisant dans nos colonnes son récit animé :

Le chef-lieu de la Nièvre vient d'avoir trois jours de fêtes, de mouvement, de spectacles, de cérémonies officielles et de joie populaire. Cette ville avait été désignée pour être le centre du Concours régional de 1854 entre les douze départements de l'Allier, de l'Aube, du Cher, de l'Indre, d'Indre-et-Loire, de la Loire, de Loir-et-Cher, du Loiret, de la Nièvre, du Rhône, de Saône-et-Loire et de l'Yonne. L'administration municipale, voulant donner tout l'éclat possible à la solennité, a organisé simultanément, outre l'exposition agricole, une exposition de l'industrie, une exposition d'horticulture, des danses et jeux publics, un bal par souscription, un banquet, un feu d'artifice, des illuminations presque *à giorno*. On a failli même avoir des régates.

Dans les allées du beau parc de la ville ont été disposés de spacieux hangars pour recevoir les animaux reproducteurs présentés au Concours. C'étaient en grande majorité des taureaux et vaches des races charolaise et nivernaise, reconnaissables à la blancheur de leur pelage. On y voyait aussi, mais en petit nombre, des durham, des vaches bretonnes, et quelques-uns de ces bestiaux du Morvan dont parle la chanson de Pierre Dupont, traduite en patois et devenue populaire dans les campagnes les plus isolées :

J'ai deux grainds bœufs dans moun ataibieue,
Deux grainds bœufs biancs çaipés de rox,
Mai çairrote ot en boés d'araibieue,
Moun aguillon en aigueriox.

Les échantillons des espèces ovine et porcine étaient placés dans des *boxes* le long des murs du parc. Une tente abritait les produits agricoles et les oiseaux de basse-cour, qui étaient pour la plupart de proportions colossales. Les machines et instruments aratoires étaient en plein air dans une enceinte voisine.

L'exposition d'horticulture occupait un cirque destiné jadis aux exercices de la famille Bouthor. Par les soins d'un habile ingénieur, M. de Passy, cette baraque de construction rudimentaire s'était métamorphosée en une salle élégante. Des colonnes de verdure, reliées par des guirlandes, soutenaient la voûte, tapissée de feuillage ; les calcéolaires, les fuchsias, les pétunias, les cactus, etc., étaient groupés en plate-bande circulaire autour du rond-point, d'où jaillissait un frais jet d'eau. L'exposition d'objets d'art et de l'industrie était installée dans les salles de la mairie.

Les journées des 17 et 18 mai ont été consacrées au classement des objets exposés et aux opérations des jurys. Cependant, une affluence considérable s'est portée sur Nevers ; l'administration du chemin de fer d'Orléans et de ses embranchements avait gracieusement réduit ses prix de quarante pour cent. L'affluence a été telle, qu'il a fallu utiliser les wagons de marchandises pour le transport des voyageurs, et qu'il y aurait eu retard et encombrement sans l'activité dont les employés ont fait preuve.

Les prix et médailles ont été décernés le 19 mai. M. Lerat de Magnitot, préfet de la Nièvre, M. le maire de Nevers, un grand nombre de fonctionnaires et de notabilités des douze départements, se sont rendus processionnellement à la cathédrale de Saint-Cyr, sous l'escorte de la garde nationale. M. l'évêque de Nevers a officié, et, après la cérémonie religieuse, le cortége s'est dirigé vers le parc, où des estrades étaient préparées. M. le préfet de la Nièvre a, dans un discours d'ouverture, commenté ce texte : « L'Empire, c'est la paix. » Il a dit que la guerre actuelle était entreprise uniquement pour la défense et la conservation de la paix, et qu'elle ne ralentirait point la marche des améliorations réelles dont la paix était le germe. Un membre du jury a ensuite proclamé le nom des lauréats du Concours régional.

Une médaille d'or et une somme de 600 fr. ont été accordées à M. Massé, de la Guerche (Cher), pour un taureau charolais âgé de quatorze mois. M. Bellard, de Saint-Aubin-les-Forges (Nièvre), primé à Poissy, à Orléans et à Moulins, a obtenu une médaille d'argent pour un taureau charolais. MM. Marquet, Dudot, Berger et Larzat (de Saône-et-Loire) ont mérité chacun une médaille de bronze. Le jury a sagement exclu du Concours tous les animaux reproducteurs qui avaient atteint un engraissement exagéré.

Pour les femelles de race charolaise, sans croisement, le prix a encore été adjugé à M. Massé. La vache qu'il a présentée au Concours était suivie de son nourrisson, âgé de quatre mois et pesant 252 kilogrammes.

M. Tachard, de la Guerche (Cher), a obtenu un médaillon d'or et trois médailles de bronze ; M. Adolphe Salvat (Loir-et-Cher), une médaille d'or, une médaille d'argent et une médaille de bronze, pour vaches et taureaux durham. On sait les louables efforts de M. Salvat pour l'amélioration de l'espèce bovine, et les connaisseurs se rappellent encore le beau taureau durham qui lui valut une médaille d'or au Concours de Versailles, en 1851. M. Adolphe Salvat avait présenté cette année trois sujets, dont deux vaches, *Haydée* et *Prima-Donna*, pour lesquelles on lui a offert à la suite du Concours une somme considérable, qu'il a refusée, ne voulant pas diminuer le nombre de ses élèves. Ce fait atteste le haut prix que nos producteurs attachent à tout ce qui peut servir à l'amélioration des races.

Les premier et second prix, pour les béliers (race mérinos), ont été gagnés par MM. Rotif-Bidault (Yonne) et Lefebvre (Loire) ; pour les béliers de race berrichonne et solognote, par

MM. Sabatier (Cher) et Poisson, directeur de la ferme-école d'Aubussay ; pour les beliers de races étrangères pures ou croisées, par MM. Malingié et Octave Martin (Loir-et-Cher). M. Malingie, directeur de la ferme-école de la Charmoise, est le fils du célèbre agriculteur qui reçut une médaille d'argent au Concours de Versailles, le 13 mai 1851, pour un bélier de race New-Kent croisee, connue actuellement sous le nom de race de la Charmoise. Des médailles d'or et d'argent ont été également distribuées aux éleveurs qui avaient envoyé les plus belles brebis, les meilleurs spécimens de l'espèce porcine, indigènes ou du Yorkshire, du Hampshire et du New-Leicester; enfin aux coqs et poules normands, russes, chinois ou cochinchinois.

Dans la section des produits agricoles, nous mentionnerons les monstrueuses betteraves de M. Poisson (médaille d'argent) et les blés que M. de Prisye a introduits dans la Nièvre, et qui pèsent 17 kil. le double décalitre. On avait annoncé par erreur qu'une médaille serait donnée à M. Alphonse Bonabeau, qui a créé une magnanerie dans la Nièvre, et réussira, nous l'espérons, à y importer l'industrie sericicole.

Les machines étaient fort remarquables. M. Gérard, de Vierzon, a eu une medaille d'or, pour une machine à battre, mue par un seul cheval; M. Cunning, d'Orléans, une médaille d'or, pour une machine à battre qui laisse la paille parfaitement intacte ; M. Pernollet, de Ferney-Voltaire (Ain), une médaille d'argent, pour un crible-trieur; M. Régnier, mécanicien à Moulins, une médaille d'argent, pour un tarare dont l'emploi nécessite peu de force, et qui rend le grain très-épuré; M. Montcharmont, de la Fermeté (Nièvre), une médaille de bronze pour ses meules, déjà primées à Londres et à New-York; M. Thorin, de Chasseigne (Nièvre), une médaille de bronze pour une charrue qui met le conducteur à même de modifier instantanément la profondeur des sillons.

Les appareils du drainage, si nécessaires à l'assainissement des terres de la Sologne et d'une partie du Morvan, ont attiré l'attention du jury, qui a décerné des médailles d'or à M. Salomon, directeur de la ferme école de Poussery; à M. Bisson, faïencier a Nevers, pour la bonne confection de ses tuyaux de drainage ; une médaille d'argent à MM. Boigne et Rambourg, de Fourchambault, pour une machine qui simplifie la fabrication des tuyaux et permet de les livrer à 15 fr. le mille.

La ville de Nevers a aussi récompensé ceux qui s'étaient distingués aux expositions qu'elle avait ouvertes. Parmi les industriels qui ont obtenu des médailles, nous signalerons MM. Bisson et Gustave Lyons, dont les vases en biscuit, les assiettes peintes et émaillées, rappellent les chefs-d'œuvre de la vieille faïencerie nivernaise ; M. Bouchard, qui livre à la marine des cordes d'une rare solidité; MM. Lechantre et Soyer, qui ont perfectionné la fabrication des limes; M. Ojam, carrossier, inventeur d'une américaine avec passage des roues sans flèches ni cols de cygne.

Les tableaux de genre et les paysages de MM. Hanoteau et Chantrier; les groupes d'animaux de M. Martin de Guérigny, sculpteur par instinct et sans études, leur ont valu des mentions honorables.

MM. de Bar, Domas et Berger sont les principaux lauréats de l'exposition d'horticulture. M. Pelé a obtenu une médaille de bronze pour la culture de la *Dioscorea Japonica*, plante nouvelle, qui peut servir de succédanée à la pomme de terre.

Avant la clôture de la cérémonie, M. Frébault maire de Nevers, que des discussions avec le conseil municipal ont décidé à se retirer, a fait publiquement ses adieux à ses administrés, et son allocution a été accueillie avec la plus vive sympathie.

Un banquet de quatre cents couverts a suivi la distribution. Quatre tostes y ont été portés : par M. le préfet de la Nièvre, à l'Empereur; par M. Frébault, aux lauréats et aux hôtes de la ville ; par M. le préfet du Cher, à la ville de Nevers ; par M. Dupin aîné, à l'armée. Orateur habituel des comices agricoles, M. Dupin a quitté cette fois les pipeaux rustiques pour la trompette guerrière. Rappelant que ses compatriotes de la Nièvre avaient autrefois soutenu en Orient la gloire des armes françaises, il a exprimé le vœu que la génération actuelle se montrerait digne de ses ancêtres. Incidemment, il a raillé la politique du roi Othon : « La Grèce, a-t-il dit, qui relève son Parthénon, ferait bien de relever aussi la statue de Minerve, et de lui demander des conseils. »

La fête s'est terminée par un feu d'artifice tel que Nevers n'en avait pas encore vu. La foule était immense, et l'ordre le plus parfait n'a cessé de régner. La ville a repris aujourd'hui sa physionomie accoutumée ; mais elle conservera longtemps le souvenir des magnificences du Concours régional.

Dans les considérants de l'arrêté du 12 janvier 1848, qui fonda le Concours de Poissy, M. Cunin-Gridaine disait : « Les grandes exhibitions et les Concours des types reproducteurs constituent également un des plus puissants moyens d'exciter l'émulation et le zèle des éleveurs. La mécanique agricole, c'est-à-dire tout ce qui peut avoir pour résultat d'introduire dans les travaux ruraux une meilleure création, avec économie de temps, de forces et de dépenses, intéresse non moins le pays. »

M. Buffet, ministre de l'agriculture et du commerce, disait encore au Concours de Versailles, en 1851 : « L'institution des Concours d'animaux de boucherie et d'animaux reproducteurs est le moyen le plus efficace de stimuler le zèle, de provoquer l'émulation des cultivateurs. Il faut que, dans cette noble profession, il n'y ait pas seulement profit, mais qu'il y ait aussi, comme dans d'autres, honneur et distinction attachés au succès ; il faut que ces deux puissants mobiles, agissant à la fois, impriment à notre agriculture une vive et salutaire impulsion. » L'expérience a démontré chaque jour qu'il n'y a rien d'exagéré dans ces assertions et dans les espérances que la création des Concours régionaux a fait concevoir aux amis du progrès.

Émile DE LA BÉDOLLIÈRE.

IV. — *Concours de Laval.*

La critique nous offre peu d'attrait, et nous savons que le blâme répété, lors même qu'il est juste, finit par donner la réputation d'un esprit chagrin, qui trouve à redire sur tout. Malgré cela, nous nous exposerons encore et toujours à cette fausse interprétation de notre

caractère, parce que la tâche que nous avons entreprise est, à nos yeux, d'une trop haute importance pour nous arrêter devant des considérations personnelles. Nous le disons sincèrement, il nous était plus agréable de soutenir l'administration contre l'esprit de routine, quand elle était dans la bonne voie, que de la blâmer lorsqu'elle retourne en arrière.

Pour plus de clarté dans notre critique du programme, nous placerons en tête de chaque catégorie le classement adopté par l'administration.

1re CLASSE. — 1re *Catégorie.* — Espèce bovine, race choletaise à l'exclusion de tout croisement.

Quand on possède une race d'animaux domestiques convenablement appropriée au genre de service qu'elle doit rendre, il est utile de la conserver pure; on a donc bien fait de repousser le mélange de sang dans la race parthenaise. Pour la production de la viande de boucherie et, tout aussi bien, pour la production du lait, les éleveurs d'outre-Manche peuvent nous fournir des types améliorateurs; mais ils ne possèdent aucune race de travail qui puisse rivaliser avec les nôtres.

L'industrie agricole ne se placera jamais au niveau de l'industrie manufacturière tant qu'elle n'admettra pas la division du travail : l'agriculteur qui veut faire alternativement du travail et de la viande avec des animaux de la même race n'obtiendra jamais que des produits inférieurs au prix de revient. Nous l'avons dit et répété cent fois, mais cette vérité n'est pas encore assez connue, avec des bêtes bovines parfaitement conformées pour la boucherie, le travail rural est toujours très dispendieux, car il ne compense pas la diminution de poids occasionnée par la fatigue. D'un autre côté, avec des bœufs parfaitement conformés pour le travail, la production de la viande est ruineuse, car le fourrage qui a servi à la produire ne peut être payé par le consommateur. La théorie et la pratique sont, en cela, complétement d'accord pour quiconque sait observer. On fera vainement les plus belles phrases du monde, cela n'empêchera pas le cultivateur intelligent de choisir pour le joug des bœufs au garrot élevé, à l'épaule longue et plate, etc.; on aura beau dire, l'engraisseur habile préférera les animaux dont la poitrine est cylindrique, l'épaule droite et le garrot épais, etc., par la raison toute simple que les uns travaillent bien et engraissent mal, et que les autres travaillent mal et engraissent bien.

C'est une vérité tellement absolue en principe et en fait, que nous ne comprendrions pas pourquoi elle n'est pas généralement adoptée, si nous ne savions par expérience que, dans l'arrondissement de Château-Gontier, où l'éducation de l'espèce bovine est en voie de progrès, 90 éleveurs sur 100 ne connaissent pas le bétail. Il n'est donc point étonnant de voir soutenir une opinion contraire par les gens qui n'ont jamais pratiqué et qui ne savent pas un mot de physiologie animale; ils ne devraient cependant pas avoir la prétention de connaître les aptitudes spéciales des différentes races bovines, puisque les éleveurs ne savent pas les apprécier eux-mêmes.

Il y avait au Concours trois taureaux de la race de Parthenay; ces animaux étaient en bon état, c'est-à-dire qu'on les avait préparés pour l'exhibition; mais ils n'offraient rien de remarquable au point de vue de leur spécialité, l'aptitude au travail. Ou il ne faut pas admettre les taureaux de Parthenay dans un Concours de reproducteurs, ou bien il faut primer ceux qui offrent la conformation indiquant la qualité de la race. Quoique, selon nous, ces taureaux fussent trop rapprochés du type des animaux de boucherie, ils étaient, sous ce rapport, tellement au-dessous des nombreux reproducteurs de durham purs ou croisés, qu'ils ne pouvaient soutenir la comparaison.

2e *Catégorie.* — Race bretonne à l'exclusion de tout croisement.

Nous l'avons dit il y a déjà longtemps, la race bretonne est la meilleure de toutes nos races indigènes; pour la production du beurre et pour la qualité de la viande, nous n'en connaissons pas une qui puisse rivaliser avec elle. Elle est trop petite, cela est vrai; c'est l'exiguïté de sa taille qui empêche de l'apprécier; en France, il faut du volume pour séduire la multitude. Dans toutes les races, l'animal le plus grand, le plus gros, le plus lourd est celui qui plaît généralement chez nous; peu importe la qualité. Promenez dans nos villes un bœuf gras fortement charpenté, haut de taille, ayant un ventre énorme, les pieds et les jambes d'un éléphant, et vous entendrez dire autour de vous : Oh! le beau bœuf! Ce qu'il y a de plus fort, la même admiration inintelligente se produira à la campagne, au milieu d'une population d'éleveurs de bêtes bovines! Eh bien! cet admirable bœuf que le consommateur payera trop cher à 1 fr. le kil., parce que sa viande est de mauvaise qualité, a coûté trois fois plus pendant l'élevage et l'engraissement.

Ce préjugé est si répandu, que les éleveurs bretons n'osent pas présenter leurs animaux dans un Concours; ils ont honte de la petitesse de leur taille : nous n'avons vu que deux taureaux dont l'un ne nous semblait pas de race pure et une assez médiocre vache appartenant à un cultivateur des environs de Laval. La race bretonne n'était véritablement pas représentée.

Mais, si les animaux de race bretonne sont bons, il y en a qui valent beaucoup mieux encore : ce sont les bretons croisés-durham. L'administration devrait le savoir, car c'est dans l'un des établissements de l'État, l'Ins-

titut régional de Grand-Jouan, que les croisements ont été faits avec le plus de suite. Aux yeux de tout le personnel de l'établissement, aussi bien que pour les visiteurs, la supériorité des métis ne peut être niée; elle est visible même pour ceux qui ne connaissent pas du tout le bétail : dès le premier métissage, le volume double et la conformation s'améliore d'une manière sensible. La qualité laitière est *augmentée*, car, avec la même nourriture, les vaches durham-bretonnes produisent plus comparativement au poids vif; le croît est plus hâtif et l'engraissement plus rapide.

Au dernier Concours de Poissy, M. de Falloux a obtenu une prime pour un bœuf durham-breton, 3/4 de sang, acheté l'année dernière à l'Institut de Grand-Jouan; cet animal, dont l'ossature était légère, offrait une grande ampleur de muscles et un parfait état de graisse. Nous n'avons pas vu le procès-verbal de la Commission de rendement; mais nous n'hésitons pas à dire que ce bœuf a dû donner de la viande supérieure pour la qualité à celle de la plupart des animaux primés dans le même Concours.

C'est donc une faute de primer la race bretonne à l'exclusion de tout croisement, puisqu'on excite les éleveurs à la conserver pure, tandis qu'à l'aide d'un métissage intelligent on peut largement l'améliorer pour la production du lait et de la viande. On devrait admettre la race bretonne et ses dérivés par les mères. Alors les Concours serviraient d'enseignement aux éleveurs de la Bretagne, qui, désolés de la petite taille de leurs vaches, font couvrir celles-ci par des taureaux cotentins, suisses et manceaux : il faut voir les produits de ces étranges accouplements pour se faire une idée de leur conformation.

3ᵉ *Catégorie.* — Races françaises pures ou croisées entre elles.

Nous ne savons pourquoi on veut exciter au croisement des races françaises entre elles, car les nombreux essais tentés jusqu'à ce jour n'ont guère amené que de mauvais résultats. Il ne pouvait en être autrement, les animaux de races bovines indigènes ont tous, plus ou moins, la poitrine étroite et l'arrière-train léger; il n'est donc pas possible de faire entièrement disparaître ces défauts en alliant entre elles des familles qui en sont entachées. Nous avons vu assez de ces croisements pour savoir qu'on n'améliore pas beaucoup avec un pareil système et, le plus souvent, on n'obtient que des animaux impropres à tous les genres de services.

On devrait donc supprimer cette partie du programme, car, loin de conduire à un résultat utile, elle doit avoir pour effet de maintenir les éleveurs dans une voie où, jusqu'à présent, ils n'ont trouvé que des déceptions. L'administration doit se proposer un but quand elle excite à la propagation d'une race, et ce but doit être parfaitement visible, si elle veut que les éleveurs cherchent à l'atteindre. Pour l'éducation du bétail, la confusion des idées mène tout droit à la confusion des choses, et l'éleveur qui ne sait pas à l'avance ce qu'il doit faire n'aura jamais que des animaux sans valeur.

4ᵉ *Catégorie.* — Races étrangères pures ou croisées.

Nous n'avions pas encore vu réunie dans un Concours une aussi grande quantité d'animaux de choix, et cependant il y a à peine une douzaine d'années que nous avons commencé à améliorer notre bétail par le croisement des courtes-cornes. Un siècle d'efforts intelligents et soutenus n'aurait pu amener une amélioration aussi considérable si l'on n'avait pas eu recours au sang étranger.

Comme rapporteur du jury au Concours régional d'Angers, en 1852, nous avions demandé deux catégories pour les races étrangères pures et croisées; l'exhibition actuelle prouve que nous avions raison.

Les taureaux purs doivent toujours être préférés; ils donnent plus de sang, avec eux l'amélioration est plus certaine : on doit encore leur donner la préférence lors même que leur conformation est moins bonne, parce que les métis ne peuvent transmettre aussi sûrement que les autres les qualités de la race pure. En faisant concourir ensemble les purs et les métis, ou l'on décourage les éleveurs d'animaux croisés, ou bien, ce qui ne vaut pas mieux, on donne à croire au public que les taureaux de sang mêlé sont aussi bons reproducteurs que les autres. Il est utile, au moins pour quelques années, d'exciter à la propagation des reproducteurs métis, car les taureaux purs ne suffiraient pas à la monte; déjà même les derniers produisent peu, parce qu'on leur fait sauter un trop grand nombre de vaches.

Ceux qui ont vu l'admirable exhibition des durham purs ou croisés étaient tous d'accord avec les éleveurs pour réclamer deux catégories; nous espérons que le Gouvernement donnera satisfaction à ce vœu public, qui n'a pas trouvé un seul contradicteur.

2ᵉ CLASSE. — Espèce ovine, races diverses.

On a renfermé l'espèce ovine dans une seule catégorie; nous approuvons complétement cette mesure; pour satisfaire aux besoins de la consommation, il ne s'agit pas maintenant de produire de la laine, mais de la viande. Les prix doivent donc être décernés aux béliers et brebis ayant de la précocité et une grande aptitude à prendre la graisse. Nous dirons seulement que les conditions d'âge ne sont pas d'accord avec l'époque de l'agnelage dans quelques-uns de nos départements. On exige que les femelles aient 18

mois au moins, et comme le part ne commence qu'au mois de janvier, il arrive que les brebis ne peuvent être présentées qu'après 2 ans. On doit donc exiger 1 an au lieu de 18 mois, la condition actuelle étant opposée au but qu'on se propose d'atteindre pour tous les animaux de boucherie, c'est-à-dire, la précocité.

3e CLASSE. — Espèce porcine, deux catégories. — Races indigènes pures; races étrangères pures ou croisées.

Nous l'avons dit souvent et nous le répéterons tant qu'on ne changera pas cette partie du programme, l'intérêt du pays veut qu'il n'y ait qu'une seule catégorie pour l'espèce porcine. Jusqu'à ce qu'on les tue, les porcs consomment et ne produisent rien; il faut donc primer, sans distinctions de races, ceux qui produisent le plus et qui consomment le moins. Cela est si simple, que nous ne savons pas comment, dès le début, on a pu faire deux catégories, et nous comprenons encore moins pourquoi on les maintient avec tant de persistance. Au reste, les éleveurs de races indigènes se sont faits justice eux-mêmes: il y avait moins d'animaux que de prix; en revanche, les truies et verrats de sang étranger brillaient également par la qualité et le nombre.

Nous le disons avec un véritable plaisir, le Concours de cette année prouve qu'un grand progrès a été réalisé dans l'éducation du bétail, et nous espérons qu'il servira d'enseignement pour l'avenir.

Laval, le 18 mai 1854.

E. JAMET,
Président du Comice agricole de Craon.

Voici la liste des récompenses décernées, que veut bien nous envoyer M. Malo, directeur de la vacherie impériale du Pin :

Espèce bovine.

1re *catégorie.* — *Race cholelaise.* — *Mâles.* 1er prix, M. Mabilais de Saint-Etienne de Montluc (Loire-Inférieure); 2e, M. Boiscourbeau, de Coueron (Loire-Inférieure); 3e prix, réservé.

Femelles. 3 prix reservés.

2e *catégorie.* — *Race bretonne.* — *Mâles.* 1er et 3e prix reservés; 2e prix, M. Goëlo, de Ploëmeur (Morbihan).

Femelles. 3 premiers prix réservés. 1er prix, madame Rosalie Barré, de Saint-Berthevin (Mayenne).

3e *catégorie.* — *Races françaises pures ou croisées.* — *Mâles.* 1er prix, M. Robin, de Rouen (Sarthe), 2e, M. Cousin, de Querré (Maine-et-Loire).

Femelles. 1er prix, M. Landeau, de Solesmes (Sarthe); 2e, M. Leclerc, de Livré (Mayenne).

4e *catégorie.* — *Races étrangères pures ou croisées.* — *Mâles.* 1er prix, M. Collet-Chouannière, de Laval; 2e, M. le comte de la Poeze, de Broc (Maine-et-Loire); 3e, M. Chalumeau, de Saint-Laurent-des-Mortiers (Mayenne); 4e, M. le comte de Falloux, du bourg d'Iré (Maine-et-Loire); 5e, M. Pineau, de Laigne (Mayenne); 6e, M. Barré, de Houssay (Mayenne).

Femelles. 1er prix, M. de Falloux; 2e, M. du Buat; 3e, M. de Lavalette; 4e, M. de Falloux; 5e et 6e, M. Gernigon; 7e, M. Chrétien aîné; 8e, M. de la Poterie.

Espèce ovine.

Mâles. 1er prix, M. Guédon-Rubiliard, de Brouère (Mayenne), pour un belier dishley; 2e, M. René Mabier, de Menil (Mayenne), pour un belier dishley-mérinos; 3e M. de Souvré, pour un bélier southdown; 4e, M. Ernault de Moulins, d'Ahuillé (Mayenne), pour un belier dishley.

Femelles. 1er prix, M. Gernigon; 2e, M. de Bodard, de Laval.

Espèce porcine.

1re *catégorie.* — *Races indigènes pures.* — *Mâles.* 1er prix, M. de Robien, d'Alenain (Mayenne), pour un verrat craonnais; 2e, M. Boutin, de Saurdres (Maine-et-Loire), pour un verrat craonnais; 3e, réservé.

Femelles. 1er prix, réservé; 2e, M. Barré, pour une truie craonnaise.

2e *catégorie.* — *Races étrangères pures ou croisées.* — *Mâles.* 1er prix, M. Gernigon, pour un verrat new-leicester; 2e, M. Jules de Tullage, pour un verrat de même race; 3e prix, réservé; 4e, M. Gernigon, pour un verrat coleshill.

Femelles. 1er prix, M. Liazard; 2e, M. de Tullage, pour des truies new-leicester.

Animaux de basse-cour.

Médailles à MM. Chrétien et Gernigon, et à mademoiselle Barré.

Nous n'avons pas reçu la liste des récompenses décernées pour les produits et les machines; nous avons remarqué parmi les exposants MM. Giraud, Barré, Bordellon, Gernigon, Bodin (de Rennes).

Le concours de Laval comptait :

58 taureaux,
81 vaches et génisses,
25 beliers,
5 lots de brebis,
8 verrats,
11 truies,
11 lots de volailles,
1 lot de lapins,
14 exposants de produits agricoles,
14 exposants d'instruments.

V. — *Concours de Caen.*

M. Isidore Pierre a bien voulu nous adresser, sur la physionomie du Concours de Caen, dont il était l'un des juges, le mot suivant :

« Notre Concours régional n'a pas été tout à fait ce qu'on espérait, surtout pour les vaches laitieres. Le Bessin et le Cotentin n'avaient presque rien envoyé. Tout le monde s'attendait à voir, sur cette terre classique des vaches laitières, de véritables merveilles et surtout de très nombreux concurrents. Il s'est présenté certainement des vaches fort remarquables, mais le nombre en était trop petit. Faut-il l'attribuer à cette circonstance, que c'était la première fois que les femelles étaient appelées au Concours? Cela est possible, mais il est regrettable que les races laitières normandes n'aient pas profité d'une occasion, qui ne se reproduira pas de longtemps avec les mêmes facilités, de justifier en masse leur vieille réputation.

« Malgré la recommandation du Gouvernement, les taureaux étaient beaucoup trop gras. Je crains fort qu'il n'en soit de même au Con-

cours de Paris. La graisse est une si bonne chose pour couvrir les petits défauts!

« Le Concours n'était pas très-riche en machines. Nous avons dû en conséquence ne pas décerner toutes nos médailles, parce que nous n'avons pas cru devoir recommander des machines ou instruments qui nous paraissaient laisser trop à désirer. Peut-être avons-nous été un peu sévères? Mais c'était un moyen de donner plus de prix aux encouragements. »

Le Concours comptait :

36 taureaux,
35 vaches ou génisses,
42 béliers,
9 brebis,
12 verrats,
10 truies,
5 groupes d'oiseaux de basse-cour,
12 exposants d'instruments ou machines,
22 exposants de produits.

Dans la liste qu'a bien voulu nous envoyer l'un des commissaires du Concours, M. Malo, nous avons remarqué principalement les noms de MM. Cheradame, de Laboire, de Torcy, de Vigneral, Allier, Poutrel, Victor Chatel, d'Argent, Morin, de Caumont, etc. Les agriculteurs qui envoient dans les Concours doivent être remerciés, car ils viennent en aide au progrès.

Voici la liste des récompenses :

Espèce bovine.

1re *catégorie. Mâles.* — 1er prix, à M. Morin, de Caen (Calvados), pour un taureau cotentin, bringé, de 4 ans 4 mois.

2e prix, à M. Amand Desloges, de Bures (Calvados), pour un taureau cotentin, bringé, âgé de 36 mois.

3e prix, à M. Marcellin Decauvigny, de Varaville (Calvados), pour un taureau cotentin, bringé, âgé de 36 mois.

4e prix, à M. Jules Bastard, de Carpignet (Calvados), pour un taureau cotentin, bringé, âgé de 24 mois.

5e prix, à M. Morel, de Saint-Côme du Mont (Manche), pour un taureau cotentin, bringé, âgé de 13 mois.

6e prix, à M. Novince, de Saint-Côme du Mont (Manche), pour un taureau cotentin, bringé, âgé de 15 mois.

Femelles. — 1er prix, à M. Jules Bastard, précité, pour une vache cotentine, de pelage blanc et noir, âgée de 6 ans.

2e prix, à M. Letellier, de Carpignet (Calvados), pour une vache cotentine, de pelage rouge rouan, âgée de 6 ans.

3e prix, à M. Massieu, de Secqueville (Calvados), pour une vache de pelage rouge et blanc, bringée, âgée de 36 mois.

4e prix, à M. Delaville, de Bretteville-sur-Odon (Calvados), pour une génisse cotentine, de pelage rouge et blanc, bringé, âgée de 22 mois.

5e prix, à M. Hamelin, de Cairon (Calvados), pour une vache de pelage rouge et blanc, bringée, âgée de 6 ans.

6e prix, à M. Massieu, précité, pour une vache de pelage rouge et blanc, âgée de 36 mois.

2e *catégorie. Mâles.* — 1er prix, à M. le marquis de Torcy, de Durcet (Orne), pour un taureau durham, rouan, âgé de 34 mois.

2e prix, à M. Poutrel, de Bavent (Calvados), pour un taureau hollandais, rouan foncé, âgé de 48 mois.

3e prix, à M. Morin, précité, pour un taureau durham-cotentin, rouan bringé, âgé de 33 mois.

Prix supplémentaire, à M. Grégoire, d'Almenèches (Orne), pour un taureau durham-normand, rouan, âgé de 38 mois.

Femelles. — 1er prix, à M. Dubosc, d'Épreville (Seine-Inférieure), pour une vache durham-cotentine, rouan foncé, âgée de 5 ans.

2e prix, à madame veuve Grégoire, pour une vache durham-cotentine, de pelage rouge et blanc, âgée de 48 mois.

3e prix, à M. Morin, précité, pour une vache durham-cotentine, de pelage bringé, âgée de 47 mois.

Prix supplémentaire, à M. Grégoire, précité, pour une génisse durham-cotentine, de pelage rouan foncé, âgée de 14 mois.

Espèce ovine.

1re *catégorie. Mâles.* — 1er prix, à M. Allier, directeur de la colonie de Petit-Bourg (Seine-et-Oise), pour un bélier southdown, âgé de 24 mois.

2e prix, à M. Allier, précité, pour un bélier dishley, âgé de 18 mois.

3e prix, à M. Laboire, de Castillon (Calvados), pour un bélier dishley, âgé de 14 mois.

Femelles. — 1er prix, à M. Poutrel, précité, pour des brebis dishley, âgées de 24 à 28 mois.

2e prix, à M. de Laborde, précité, pour une brebis de la race de la Charmoise, âgée de 18 mois.

2e *catégorie. Mâles.* — 1er prix à M. le marquis d'Argent, de Bouville (Eure-et-Loir), pour un bélier mérinos, âgé de 26 mois.

2e prix, au même, pour un bélier âgé de 35 mois.

3e prix, à M. François Richer, de Gouvin (Calvados), pour un bélier mérinos âgé de 30 mois.

4e prix, au même, pour un autre bélier mérinos, âgé de 30 mois.

Femelles. — 1er et 2e prix, à M. Cécire, de Laigle (Orne), pour 2 brebis métis-mérinos, âgées l'une de 18 mois, l'autre de 5 ans.

Espèce porcine.

Mâles. — 1er et 2e prix, à M. Allier, précité, pour un verrat new-leicester, âgé de 10 mois, et un verrat essex, âgé de 12 mois.

3e prix, à M. Morin, précité, pour un verrat leicester âgé de 18 mois.

Femelles. — 1er et 2e prix, à M. Allier, précité, pour une coche essex-berkshire, âgée de 8 mois, et une coche new-leicester, âgée de 9 mois.

Basse-cour.

Médailles, à MM. Écolas, d'Eprou (Calvados); le marquis d'Argent, précité; Durécu, de Thuit-Seiner (Eure), et Morin, précité.

Instruments et machines.

Médaille d'or, à M. Hellouin (Penn), d'Aulnay-les-Odon (Calvados), pour des tord-liens (20 fr.), un ebroussoir à récolter la graine de trèfle, un siphon pour irrigation des prairies.

Médaille d'argent, à M. Besognet, de Vieux (Calvados), pour un tarare; et à M. Massié, de l'Aigle (Orne), pour une faucheuse.

Médailles de bronze, à M. Courtoy, de Caen, pour une baratte à double agitateur; à M. Morel, de Banneville-sur-Ajon (Calvados), pour des tarares; à M. Allier, précité, pour trois auges à porcs en fonte importées; à M. de Caumont, pour un pressoir portatif de la fabrique de M. Bodin, des Trois-Croix; à M. Joret, de Caen, pour des fourches.

Produits agricoles.

Médailles d'or, à M. Lelandais, de Caen, pour une collection d'arbres, et à M. Cecire, précité, pour quatre toisons.

Médailles d'argent, à MM. Poutrel (toisons); Nérat (poteries); Mauget (miel blanc à 1 fr. 70 c. le kilog.); Langlois (collection de légumes).

Médailles de bronze, à MM. Émile Gervais (montées d'anguilles); Allier (betteraves); marquis d'Argent (avoine noire); madame Bardel-Lanos (fromages façon Camembert); M. le vicomte de Caumont (saumons de fécondation artificielle); de Laboire (toisons de la Charmoise); Pelletier (légumes).

VI. — *Concours de Beauvais.*

Nous avons assisté au Concours de Beauvais. Placé dans une contrée qui commence à prendre une part active à ce mouvement immense qui emporte l'agriculture française vers un magnifique avenir, ce Concours laissera parmi les agriculteurs du pays de profonds souvenirs, qui les empêcheront de s'endormir sur les progrès déjà acquis.

Ils auront reconnu que le drainage, importé dans l'Oise par M. Vitard, est un véritable bienfait; que les instruments perfectionnés amenés par M. Hette, l'habile directeur de la ferme et de la sucrerie de Bresles, l'un des plus beaux établissements d'industrie rurale que la France possède, méritent d'être essayés à côté des instruments légués par la tradition, et acquièrent une incontestable supériorité entre des mains qui ne se laissent pas paralyser par les préjugés; que le bétail amélioré par le sang anglais ou par des sélections judicieuses entre les meilleurs animaux français, fournit plus de profit en viande, en laine, en beurre. Déjà M. Gibert, receveur général du departement de l'Oise, avait prouvé que les capitaux remis à un agriculteur prudent, mais progressif, tel que M. Hette, peuvent devenir un excellent placement. Ainsi, chacun s'aidant, le cultivateur devenant plus instruit et plus industrieux, le propriétaire se mettant à aimer les champs et se faisant l'associé intelligent de son fermier, le Gouvernement encourageant les efforts sérieux vers le progrès, il arrivera nécessairement que la France pourra se regarder comme marchant à la tête des nations pour son agriculture, comme elle est la première pour les arts, les lettres, les sciences.

Le Concours de Beauvais présentait un assez bel ensemble d'animaux et de produits; on comptait :

20 taureaux ;
18 vaches ou génisses ;
71 béliers;
18 lots de cinq brebis ;
9 verrats ;
12 truies ;
3 lots d'animaux de basse-cour ;
35 exposants de machines ou instruments ;
22 exposants de produits.

On remarquait parmi les exposants MM. de Vigneral, Ponsard (d'Aney), Hette, Gibert, Bazin, Chomel, Delacour, etc.

Les prix ont été décernés dans l'ordre suivant :

Espèce bovine.

1re *catégorie.* — Taureaux de race flamande.

1er prix. 600 fr. et une médaille d'or, à M. Hary, cultivateur à Oisy-le-Verger, canton de Marquion (Pas-de-Calais), pour un taureau, race flamande, âgé de 2 ans.

2e prix. 500 fr. et une médaille d'argent, à M. Hubert (Édouard), cultivateur à Loon, arrondissement de Dunkerque (Nord), pour un taureau âgé de 19 mois.

3e prix. 400 fr. et une medaille de bronze, à M. Guinier, cultivateur à Fleury (Oise), pour un taureau race flamande.

Femelles. — 1er prix. 400 fr. et une médaille d'or, à M. Germain-Devilliers, cultivateur à Breteuil, pour une vache flamande, âgée de 4 ans.

2e prix. 350 fr. et une médaille d'argent, à M. Germain-Devilliers, déjà nommé, pour une vache, race flamande, âgée de 4 ans.

3e prix. 300 fr. et une médaille de bronze, à M. Hary, d'Oisy-le-Verger, déjà nommé, pour une vache, race flamande pure, âgée de 3 ans.

4e prix. 200 fr. et une médaille de bronze, à M. Budin (Félix), cultivateur à la Neuville-Garnier (Oise), pour une vache flamande, âgée de 3 ans 1/2.

2e *catégorie.* — Races françaises pures ou croisées entre elles.

1er prix. 500 fr. et une médaille d'or, à M. Bazin, directeur de la ferme-école, au Mesnil-Saint-Firmin (Oise), pour un taureau cotentin, âgé de 3 ans 1/2.

2e prix. 400 fr. et une médaille d'argent, à M. le comte de Vigneral, à Warvillers (Somme), pour un taureau, race normande-augeronne, âgé de 1 an.

Femelles. — 1er prix. 300 fr. et une médaille d'or, à M. Gosse, pour une vache normande, âgée de 5 ans.

2e prix. 200 fr. et une médaille d'argent, à M. Couverchel, propriétaire à Achy (Oise), pour une vache normande, âgée de 3 ans.

3e *catégorie.* — Races étrangères pures ou croisées.

1er prix. 600 fr. et une médaille d'or, à M. Crespel-Pinta, propriétaire et fabricant de sucre à Arras (Pas-de-Calais), pour un taureau durham-flamand, âgé de 31 mois.

2e prix. 500 fr. et une médaille d'argent, à M. Ponsard, propriétaire et membre du conseil général à Omey, pour un taureau durham-ayrshire, âgé de 20 mois.

Femelles. — 1er prix. 400 fr. et une médaille d'or, à M. Malheux, fabricant de sucre à Capelle (Nord), pour une vache durham-flamande, âgée de 3 ans.

2e prix. 350 fr. et une médaille d'or, à M. Charles Salmon, propriétaire-cultivateur à Saint-Fuscien (Somme), pour une vache hollandaise pure, âgée de 26 mois.

3e prix. 300 fr. et une médaille de bronze, à M. Vasselle, à Hétomesnil, pour une vache durham-picarde, âgée de 31 mois.

4e prix. Non décerné.

Espèce ovine.

1re *catégorie.* — Race mérinos et métis-mérinos.

1er prix. 300 fr. et une médaille d'or, à M. Conseil, d'Oulchy-le-Château (Aisne).

2e prix. 250 fr. et une médaille d'argent, à M. Moquet, de Balagny-sur-Aunette (Oise).

3e prix. 200 fr. et une medaille de bronze, à M. Landrieu, propriétaire à Vincheux (Somme).

4e prix. 150 fr. et une médaille de bronze, à M. Pigeon, à Berny, canton de Chaulnes (Somme).

5e prix. 100 fr. et une médaille de bronze, à M. Vasselle, déjà nommé.

Brebis. 1er prix. 200 fr. et une médaille d'or, à M. Lalluyé, de Clermont (Aisne).

2e prix. 150 fr. et une médaille d'argent, à M. Pigeon, déjà nommé.

Une mention honorable est accordée à M. Hutin, à Montron (Aisne).

2e *catégorie.* — Races à laine longue ou croisées.

Mâles. — 1er prix. 300 fr. et une médaille d'or, à M. Rouget, à Warluis (Oise).

2e prix. 250 fr. et une médaille d'argent, à M. Barré, propriétaire à Vron (Pas-de-Calais).

3e prix. 200 fr. et une médaille de bronze, à M. Frain, cultivateur à Warluis (Oise).

4e prix. 100 fr. et une médaille de bronze, à M. Gibert, propriétaire à Frocourt.

Brebis. 1er prix. 200 fr. et une médaille d'or à M. Frain, déjà nommé.

2e prix. 150 fr. et une médaille d'argent, à M. Lancquetin, de la Vacquerie (Oise).

Espèce porcine.

1re *catégorie.* — Race indigène pure à l'exclusion de tout croisement.

Mâles. — Pas de sujets présentés.

TRUIES PLEINES OU SUITÉES.

1er prix. 100 fr. et une médaille d'or, à M. Courty, pour une truie de race normande.

2e prix. 80 fr. et une médaille d'argent à M. Vasselle, cultivateur à Hétomesnil.

2e *catégorie.* — Races étrangères pures ou croisées.

Mâles. — 1er prix. 200 fr. et une médaille d'or, à M. Chomel, médecin à Saint-Josse (Pas-de-Calais), pour un verrat de race anglaise rendall.

2e prix. 150 fr. et une médaille d'argent, à M. le comte de Vigneral, déjà nommé, pour un verrat de race leicester, n° 146.

3e prix. 100 fr. et une médaille de bronze à M. Hette, directeur de la sucrerie de Bresles, pour un verrat leicester-berkshire.

Femelles. —1er prix. 100 fr. et une médaille d'or, à M. Doudeuil, de Lépine, commune de Warluis (Oise), pour une truie de race berkshire.

2e prix. 80 fr. et une médaille d'argent, à M. Ponsard, déjà nommé, pour une truie de race essex.

Animaux de basse-cour.

Primes et médailles.

1° à M. Vasselle, déjà nommé, médaille de bronze et 50 fr., pour l'ensemble de son exposition de volailles améliorées de différentes espèces.

2° à M. Chomel, déjà nommé, médaille de bronze et 150 fr., pour son exposition de volailles cochinchinoises.

Instruments.

Médaille d'or à la Société de drainage de l'Oise, représentée par M. Vitard, pour sa belle collection d'instruments, et pour l'introduction et la propagation du drainage dans le département.

Médaille d'or à M. Hette, directeur de la Société agricole de Bresles, pour l'importation d'instruments perfectionnés, et particulièrement pour le trieur-Vachon et le concasseur du Hainaut, n° 105.

Rappel. — Rappel de Médaille d'argent à M. Jacquet-Robillard, d'Arras (Pas-de-Calais), pour son semoir à sept socs.

Médaille d'argent à M. Lemaire (Maxime), de Saint-Rimault (Oise), pour sa collection d'instruments, et particulièrement pour ses houes à cheval.

Médaille d'argent à MM. Fondeur et Piton, de Sussy (Aisne), pour leurs brabants doubles, en fer.

Médaille d'argent à M. Henri (Éloi), à Dury (Somme), pour sa charrue-brabant Wasse.

Médaille d'argent à M. Marchandin, à Tilloy, pour son extirpateur à cinq dents.

Médaille de bronze à M. Houtelard, de Beauvais, pour son hache-paille.

Médaille de bronze à M. Gibert, de Beauvais, pour ses charrue-houe et binoir à rouelles.

Médaille de bronze à M. Delacourt, de Sarnois (Oise), pour ses charrues à bascules.

Médaille de bronze à M. Poly-Labesse, de Ferrières (Oise), pour son coupe-racines et un tarare à cylindre.

Médaille de bronze à M. de Raineville, d'Amiens (Somme), pour l'importation du rayonneur, système Ledocte.

Médaille de bronze à M. Gervoise (Charles), de Breteuil (Oise), pour son rouleau creux en chêne.

Médaille de bronze à M. Hubaine, de Beauvais, pour un instrument servant à peser les grains.

Produits.

Médaille d'or à M. Millet, propriétaire à Aubenton (Aisne), pour cocons, œufs et embryons de sangsues écloses, élevées dans des marais et bassins artificiels.— Sangsues étrangeres acclimatées en France.

Médaille d'or à l'institution des Frères de la doctrine chrétienne pour l'ensemble de leur exposition et particulièrement pour leur collection d'insectes nuisibles à l'agriculture, et celle des ennemis naturels de ces insectes.

Rappel de Médaille d'argent à M. Schneider, de Marly-lès-Valenciennes, pour une belle collection de pommes de terre.

Médaille d'argent à M. Hette, directeur de la Société agricole de Bresles, pour le sucre exposé obtenu sans raffinage, et pour la culture du maïs.

Médaille d'argent à M. Caron, de Beauvais, pour ses appareils de pisciculture, et pour les bonnes dispositions de ses bassins d'éclosion.

Médaille d'argent à madame de Gillès, à Saulchois (Oise), pour sa collection de betteraves, globe jaune, betteraves blanches, à collet vert, carottes blanches à collets verts.

Médaille d'argent à M. d'Huicques, pour son échantillon de fromage de Macquelines.

Médaille de bronze à M. Gosse, pour le beurre qu'il a exposé.

Médaille de bronze à M. Gérard, pour la culture des champignons.

Mentions honorables.

A M. Gibert, de Beauvais, pour baratte.

A M. Gervoise (Gilles), de Breteuil, pour semoir à carottes.

A M. Bohorel, de Campeaux, pour le nécessaire du cultivateur.

A M. Gervoise (Auguste), de Breteuil, pour bêches et faucilles.

Le compte rendu du Concours d'Épinal est placé plus haut (page 448).

La ville de Beauvais avait fait bon accueil aux agriculteurs. L'administration municipale avait mis un bel emplacement à la disposition de M. Lefour, inspecteur général de l'agriculture, pour y ranger les animaux, les produits et les instruments; le jury a pu fonctionner avec facilité, grâce au concours d'un homme aussi versé dans les choses agricoles que cet honorable fonctionnaire, qui a été un habile fermier. M. Randoin, préfet du département, accompagne de tous les hauts fonctionnaires, a présidé la distribution des récompenses et le banquet. Le banquet, donné par la ville, réunissait tous les agriculteurs distingués du pays. MM. de Tocqueville, de Corberon, Gossin, Jourdier, Coste, Pommier, de Salis, de Vigneral, Ponsard, Bazin, y assistaient. Nous avons entendu un excellent toast, *A l'agriculture du Nord*, porté par M. Lefour. Toutefois nous devons dire que le Nord et le Midi doivent en France se donner la main, et qu'il n'y a plus d'antagonisme possible entre nos diverses régions. Tout le monde peut gagner à consulter ses voisins. La région de Paris, cette région qui embrasse la Beauce et la Brie, deux contrées célèbres par leur belle agriculture passée, n'est plus en avant du reste de la France. Elle a besoin qu'on l'excite au progrès. Si elle n'y prenait garde, elle tomberait désormais du premier rang, que lui avait donné longtemps sa proximité de la capitale. Aujourd'hui les distances s'effacent, et la palme sera au plus méritant.

Nous avons donné la parole aux agriculteurs de toutes les parties de la France; ils ont parlé en toute liberté, sans savoir ce que diraient leurs confrères. N'est-il pas vrai, pour tous ceux qui liront attentivement les longues pages qui précèdent, pages pleines d'intérêt, qui reflètent notre situation agricole comme ferait un daguerréotype, que partout le drapeau du progrès est arboré? Si l'on soutient encore les méthodes anciennes, si la tradition est invoquée, on peut dire que c'est dans ce sentiment vrai, que rien n'est à refaire complétement, mais que tout est à améliorer.

BARRAL.

DÉFRICHEMENT DES LANDES [1].

A M. N.....

Monsieur,

Vous voulez bien faire appel à ce que vous appelez ma vieille expérience, en matière de défrichement, pour vous guider dans le projet que vous avez conçu, de vous établir en pays de landes et d'y faire, comme vous le dites, une création.

L'état de ma santé, mes nombreuses occupations et, disons-le tout de suite, la difficulté du sujet me portaient à me récuser, d'autant plus que ma *vieille* expérience en fait de défrichements, puisée dans trois localités seulement, date à peine d'une douzaine d'années, et qu'il vous eût été facile d'en trouver de plus mûre, de plus consommée. Mais vous ajoutez que ce qui a fini par vous déterminer, c'est mon cours de l'an passé, sur la production des fourrages en terres pauvres et le système pastoral mixte. Bon gré, mal gré, me voilà donc solidaire du parti que vous allez prendre, et c'est presque une affaire de conscience pour moi que de tâcher de vous prémunir contre les écueils que vous ne manquerez pas de rencontrer.

Malheureusement il faudrait pour cela des développements et des détails que ne comporte pas une lettre. Je serai donc obligé de me borner à des indications très-sommaires sur les points essentiels. Votre intelligence fera le reste. Vous avez raison, les pays de landes ont l'avenir pour eux; tandis que les terrains chers des contrées populeuses de France ont peu de chance d'une hausse de prix, et sont même, sur beaucoup de points, menacés d'une dépréciation par l'abaissement des frais de transport et des tarifs, la valeur des terres de landes ne peut que s'accroître plus ou moins rapidement.

Mais cet avenir peut être bien éloigné, et rappelez-vous que, s'il est parfois dangereux pour l'homme d'État et le publiciste de devancer son siècle, il est *toujours* dangereux pour l'agriculteur de devancer la venue des circonstances indispensables au progrès qu'il veut réaliser.

Du reste, quittons les généralités et entrons d'emblée dans le cœur de la question pratique.

Climat, sol et conditions économiques : voilà les sujets qu'il vous faudra examiner, étudier le mieux que vous pourrez, lorsqu'il s'agira pour vous du choix d'une localité et du choix d'une propriété.

Voyons rapidement quels sont les points que vous aurez plus spécialement à prendre en considération dans la situation particulière que vous font vos projets.

On peut dire que, sauf quelques exceptions, les pays de landes du Centre et de l'Ouest jouissent d'un des climats les meilleurs de France.

C'est, à quelques nuances près, le climat de la Touraine et de l'Anjou, c'est-à-dire le climat océanique, ni trop chaud ni trop froid, ni trop sec ni trop humide, et aussi favorable aux plantes qu'aux animaux. Partout, dans cette vaste région, vous trouverez sous ce rapport les meilleures conditions pour l'agriculture. Cependant, s'il vous est donné de choisir, préférez l'humidité à la chaleur, et arrêtez-vous peu à la qualité du vin qu'on produit.

Ce n'est, du reste, là qu'un point secondaire.

Mais ce qui ne l'est pas, c'est l'*insalubrité* qui désole plusieurs parties de cette contrée. J'insiste d'autant plus sur ce sujet, que je trouve dans votre lettre une phrase qui me ferait trembler pour votre avenir : « Je ne connais, me dites-vous, de localités insalubres que celles où les troupeaux pourrissent. »

Erreur, mon cher Monsieur, grande et grave erreur, qui ne tiendrait pas devant le premier accès de fièvre.

Admettons, ce qui me paraît cependant peu probable, que, par une bonne nourriture et des précautions minutieuses, vous parveniez à vous maintenir en parfaite santé, en sera-t-il de même de vos employés, de vos journaliers? Avez-vous prévu tous les embarras que vous éprouverez, dans une contrée à population rare, lorsqu'au milieu de la fenaison, de la moisson, des semailles, dans ces moments de presse où le succès dépend parfois de quelques heures d'avance, et où l'on n'a jamais assez de bras, vous aurez au lit et tremblant de la fièvre deux, trois, quatre de vos laboureurs, vos meilleurs journaliers, votre berger peut-être, c'est-à-dire les hommes qui vous seront le plus indispensables?

Croyez-moi, avant tout rejetez les localités insalubres, et ne vous contentez pas d'éviter les pays de marécages et d'étangs. Il ne suffit pas d'être à une certaine distance d'un foyer d'infection pour n'en pas éprouver l'influence délétère. Les courants d'air jouent sous ce rapport un grand rôle, qu'il est souvent difficile d'apprécier d'avance. Aussi, consultez les visages plutôt que les vents, et surtout que les habitants, qui vous assureront souvent, tout en grelottant de la fièvre, que la contrée est parfaitement saine.

(1) A la demande de plusieurs de mes auditeurs, je publie en les réunissant en deux articles quelques lettres adressées à l'un d'entre eux et destinées à compléter, tant bien que mal, mon cours de cette année, interrompu par une maladie grave. L. M.

Je ne saurais non plus adopter complétement votre opinion relativement au *sol*, quoique vous prétendiez que c'est celle que j'ai émise dans mon cours. Permettez-moi de vous le dire, vous exagérez, et par conséquent vous faussez un principe juste en lui-même. Il est très-vrai que, si nous savons en France tirer un admirable parti des terres très-riches, nous exploitons mal, non-seulement les terres mauvaises, mais encore les terres médiocres. C'est une remarque qu'Arthur Young avait déjà faite, et qui est encore aussi juste aujourd'hui que de son temps. Elle explique ces différences énormes dans la valeur vénale et le loyer des terres. Mais s'il en résulte que l'agriculteur habile, lorsqu'il exploite en propriétaire surtout, aura plus de profit à s'attaquer aux sols médiocres, jusque-là mal cultivés, mal utilisés, qu'aux terrains d'une grande fécondité, dont tout le monde apprécie la valeur et sait utiliser la richesse, faut-il en tirer la conséquence extrême que les plus grandes chances de bénéfice se rencontreront dans les craies pures de la Champagne ou les sables du Sahara?

Vous n'allez pas jusque-là. Soit. Mais vous me semblez être dans cette dangereuse disposition d'esprit où l'on accorde à l'étendue une si grande importance, qu'on fait trop bon marché de la qualité. Je croyais m'être élevé fortement dans mon cours contre cette tendance. Mais peut-être vous sera-t-il arrivé ce qui arrive à beaucoup de personnes : vous aurez écouté attentivement et noté avec soin ce qui cadrait avec vos idées et oublié le correctif. Vous m'avez demandé une entière franchise. Vous voyez que j'en use.

J'ai signalé à l'attention toute spéciale de mon auditoire, et je signale de nouveau à la vôtre, comme offrant le plus de chances de bénéfice, grand nombre de terrains possédant toutes les conditions d'une riche production, sauf une ou deux, qu'il est souvent facile de leur procurer, et dont l'absence est la seule cause de leur pauvreté actuelle. Il en est ainsi de toutes les bonnes terres des landes; ces terres argilo-siliceuses, privées de l'élément calcaire et reposant sur un sous-sol imperméable, souffrent de l'excès de l'humidité et de l'absence de calcaire. Cultivez-les à la manière ordinaire, et, même avec d'abondantes fumures, vous n'en obtiendrez que de pauvres récoltes. Mais commencez par les égoutter parfaitement, et, après quelques années de culture avec le noir animal, chaulez ou marnez-les, et vous en aurez fait vos meilleures terres. Voilà le théâtre qu'il faut tâcher de choisir pour vos exploits. Vous y trouverez profits matériels et satisfaction morale; et si vous êtes assez heureux pour qu'une révolution, une faillite, un incendie, la grêle, des épizooties, ne viennent pas, au début de vos travaux, vous enlever une partie notable de votre capital, vous ne tarderez point à passer pour un habile homme, pour un savant agriculteur, à devenir l'oracle agronomique du pays. Mais, encore une fois, l'essentiel pour arriver à ce résultat si important, c'est un bon choix.

Suivant votre désir, je reproduis ici les plantes principales qui caractérisent les diverses natures des landes et permettent d'en apprécier la valeur d'une manière au moins approximative.

Landes noires ou maigres (sable pauvre ou sol argilo-siliceux reposant à peu de profondeur sur un sous-sol de roches, de pierrailles agglomérées ou d'argile blanchâtre):

Bruyère commune (*Erica vulgaris*) mêlée parfois d'un peu de bruyère cendrée (*E. cinerea*) et de bruyère ciliée (*E. ciliaris*), *Gnaphalium*.

Petit ajonc (*Ullex nanus*).

Laiche pied-d'oiseau (*Carex pedata*).
— précoce (*C. præcox*).
— radicale (*C. cynobasis*).
— étoilée (*C. stellata*).

Enfin divers lichens qui couvrent ordinairement les places les plus stériles.

Landes de moyenne qualité, dites Landes blanches ou vertes (sol argilo-siliceux ou silico-argileux de $0^m.30$ à $0^m.40$ de profondeur, reposant sur un sous-sol de nature analogue, mais devenant plus argileux à mesure qu'il s'enfonce) :

Grande bruyère ou bruyère à balais (*Erica scoparia*) mêlée d'un peu de bruyère des marais (*E. tetralix*) et de Br. vagabonde (*E. vagans*).

Ajonc de Provence (*U. Provincialis*).

Mélique bleuâtre (*Melica cærulea*).

Les meilleures parmi ces landes, que l'on appelle souvent *Landes jaunes*, se distinguent par l'abondance d'ajoncs, par la belle venue de la bruyère à balais et la présence de quelques autres plantes telles que l'asphodèle blanc (*Asphodelus albus*), la ronce commune (*Rubus fructicosa*), la spirée filipendule (*Spirea filipendula*), le rosier pimprenelle (*Rosa pimpinella felix*), enfin d'une grande quantité de bonnes graminées, fléoles, agrostis, fétuques, avoines, pâturins, brômes, etc.

Le genêt à balais (*Genista scoparia*) et la fougère (*Pteris aquilina*) indiquent ordinairement un sol profond, mais léger.

Ces données vous seront utiles; cependant vous agirez prudemment en ne bornant pas là vos investigations. Je connais, dans le Berry, des landes dont la végétation laisserait supposer un sol excellent et qui, néanmoins, reposent à $0^m.20$ ou $0^m.25$ sur un grès friable en dessus, mais se durcissant en dessous, et aussi imperméable que stérile.

En général, je recommande le sous-sol à toute votre attention. Repoussez, d'une manière absolue, toute terre qui ne peut être facilement et utilement approfondie à $0^m.40$ ou $0^m.50$ au moyen du sous-solage.

Vous pouvez ranger les sous-sols défec-

tueux des landes dans l'ordre suivant, en commençant par les plus mauvais :

Pouddingue, conglomérat de cailloux et de graviers, unis par un ciment ordinairement ferrugineux. — *Schiste*, grès, argile ferrugineuse, plus ou moins mêlée de pierres et de graviers dont la proportion s'accroît en s'enfonçant, et qui finit par dégénérer en une espèce de conglomérat impénétrable aux instruments comme aux racines ; — argile blanchâtre presque pure, imperméable et infertile, mais déjà susceptible de s'améliorer par le sous-solage et une longue exposition à l'air. Les meilleurs sous-sols sont naturellement les sous-sols calcaires, surtout sous forme de marne, plus ou moins riche : il est malheureux qu'ils soient aussi rares; mais, s'il existe très-peu de landes ayant le calcaire à $0^{m}.30$ ou $0^{m}.40$ seulement au-dessous de la surface, il y en a beaucoup, principalement dans la partie occidentale de la région landaise, le Poitou, la Touraine, qui reposent à quelques mètres de profondeur sur une immense couche de marne presque partout excellente. On ne peut, sans doute, dans ces conditions, songer à la mélanger au sol par un defoncement; mais sa présence, même à cette profondeur, ne saurait être sans influence sur le régime des eaux intérieures, et, du reste, c'est déjà un grand point de pouvoir établir une marnière à peu de frais dans chaque champ. Quoi qu'il en soit, tenez essentiellement à posséder les moyens de marner ou de chauler facilement et à bas prix, car vous devez considérer l'emploi des amendements calcaires à haute dose comme une des premières conditions de succès d'une grande opération de défrichement.

Je crois encore devoir vous prémunir contre les apparences séduisantes de certaines terres de landes qu'on peut classer parmi les plus pauvres. C'est une terre légère, noirâtre, qui ressemble à s'y méprendre au meilleur terreau de jardin. Mais, outre qu'elle repose ordinairement à peu de distance sur un des mauvais sous-sols mentionnés, et qu'elle est presque toujours couverte de bruyère commune, d'une végétation languissante, il vous sera facile de dévoiler ces apparences trompeuses et de confondre l'imposture. Prenez un peu de cette terre et jetez-la dans un verre d'eau, vous en verrez surnager la majeure partie sous forme de détritus végétaux incomplétement décomposés ; tandis qu'une petite quantité de sable fin, blanc, jaune ou gris, se déposera au fond du verre. C'est une terre que je signale à l'animadversion de tous les amis de l'agriculture, car elle a trompé et ruiné bien des braves et honnêtes cultivateurs du Nord qui étaient venus chercher fortune dans le Centre. Elle est, du reste, parfaite pour les Camélias, Rhododendrons, Azalées, les Éricacées en général, et toute la nombreuse tribu des plantes dites *de terre de bruyère*, car ce n'est pas autre chose, et on en trouve de vastes surfaces dans certaines parties du Berry, de la Sologne, du Bourbonnais, du Maine. Malheureusement, nos céréales et nos fourrages manifestent des goûts diamétralement opposés à ceux des plantes de cette catégorie. A moins donc que vous n'ayez en projet quelque spéculation floriculturale ou horticole, abstenez-vous de ce sol poétique.

Comme les vallons et vallées, dans les pays de landes du Centre, sont tous du genre de ceux que les géologues appellent *vallées de dénudation*, les pentes en sont généralement inférieures en qualité aux plateaux, et certains fonds de vallons ne répondent nullement à ce qu'on devait attendre de leur situation.

J'appelle votre attention sur ces points, afin que dans l'occasion vous ne vous borniez pas à un examen superficiel.

Sans entrer ici dans la question des assainissements, je vous rappellerai qu'une certaine déclivité est plus nécessaire dans les terres de landes qu'ailleurs, à cause de la nature imperméable du sous-sol.

A tous ces moyens d'appréciation, ne manquez pas d'ajouter le plus sûr de tous : l'examen de l'état des récoltes dans les terres du voisinage. Toutefois, gardez-vous d'établir votre jugement sur les apparences du froment ou du seigle seulement, car dans le Centre, plus peut-être qu'ailleurs, on sacrifie tout à ces céréales; de sorte qu'on en obtient des produits passables même dans des terres fort médiocres. Les marnages et surtout les prairies artificielles et les herbages naturels vous fourniront de meilleurs indices. J'ajouterai aussi, pour être juste, qu'il ne faudrait pas juger du sol par l'aspect des récoltes en hiver. Dans ces terres argilo-siliceuses, humides et froides, la végétation est maigre et languissante jusqu'à la fin d'avril. Ce n'est qu'à partir de cette époque qu'elle prend un grand et rapide développement. On a même remarqué généralement, et j'ai pu constater chez moi la justesse de cette observation, que les meilleures récoltes n'étaient jamais celles qui avaient eu la plus belle apparence pendant l'hiver et le printemps. Enfin je vous dirai : A richesse égale, préférez les terres argilo-siliceuses, assez compactes, les terres à froment, aux terres silico-argileuses ou terres à seigle. Si les premières sont un peu plus difficiles à défricher, un peu plus chères à façonner et d'un prix d'acquisition ordinairement plus élevé, en revanche elles ont une immense supériorité sur les autres, non-seulement parce qu'elles produisent du froment, que les récoltes en général y sont moins casuelles, que les améliorations foncières y donnent plus de résultats et que l'effet des engrais y est d'une bien plus longue durée, mais encore et surtout parce qu'elles conviennent infiniment plus aux fourrages artificiels, au trèfle prin-

cipalement, et qu'elles sont généralement plus *herbues*.

Comme vous avez l'excellente idée d'introduire dans votre future exploitation le système pastoral mixte, je n'ai pas besoin d'insister sur l'importance de l'aptitude graminifère du sol. Je dirai seulement que plus je vais et plus je me félicite d'avoir rencontré cette qualité à un haut degré dans mes terres. S'il ne m'est arrivé que deux fois, et cela grâce à un peu de guano, de pouvoir *faucher* un herbage venu *spontanément* dans du colza, en revanche j'ai toujours trouvé un excellent pâturage pour mon troupeau, et même pour mes bêtes à cornes, peu après l'enlèvement de la récolte; et partout où j'ai marné et fumé, j'ai pu obtenir, avec un peu de graine de trèfle et ray-grass, des prairies fauchables s'améliorant chaque année.

Il me resterait à vous parler de la partie la plus essentielle de ce vaste sujet, de l'ensemble des *conditions économiques;* mais cette lettre est déjà si longue, que vous me permettrez de remettre à une prochaine cette étude importante.

L. Moll,

Professeur au Conservatoire impérial des arts et métiers.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

Ouvrages d'agriculture publiés en mai 1854.

Affection typhoïde de l'espèce chevaline et de ses rapports avec la fièvre typhoïde de l'homme; par Loiset, ancien représentant, médecin-vétérinaire. In-8 de 48 pages.

Barème métrique pour le cubage des bois ronds, équarris et méplats, à l'usage des marchands de bois, charpentiers, menuisiers; par Teyssèdre. In-12 de 241 pages, avec figures.

Bibliothèque du cultivateur, publiée avec le concours du ministre de l'agriculture. *Oiseaux de basse-cour et lapins;* par madame Millet-Robinet, 3e éd. In-12 de 182 pages et 7 gravures.

Étude sur l'hématurie des vaches, vulgairement appelée *pissement de sang*, considérée principalement sous le point de vue du drainage appliqué comme moyen préservatif; par M. H. Salomé, vétérinaire à Bailleul. In-8 de 24 pages.

Manuel du cultivateur, à l'usage des fermes-écoles et des établissements d'instruction; par Lefour. *Animaux domestiques*, comprenant l'élevage du cheval, de l'âne, etc., IIe vol. In-12 de 200 pages avec gravures. 1 fr. 25 c.

Notice sur la fabrication des alcools, dits *alcools fins, fine fécule, fines betteraves ou autres*, suivie de renseignements à donner aux distilleries de betteraves; par M. Dubrunfaut. In-8 de 32 pages.

Régulateur général et perpétuel, donnant le prix du pain, de la farine et du blé, d'après le poids naturel de l'hectolitre de froment; par Louis Thibault. In-plano.

Suppression des disettes par l'impôt, ou suppression des disettes par les réformes agricoles; réformes agricoles par les réformes alimentaires, etc.; par M. Dubrunfaut. In-8 de 32 pages.

Traité abrégé des connaissances extérieures du cheval. Moyens de reconnaître l'aptitude des chevaux aux différents services, etc.; par Benjamin, médecin vétérinaire à Paris. In-12 de 232 pages.

De l'origine commune des chevaux arabes et des chevaux barbes; par A. Leclercq. In-8 de 24 pages.

Nouveau Manuel complet de l'éducation et de l'hygiène du Cheval; par M. le vicomte de Montigny. In-18 de 300 pages et 6 planches.

Petit Traité d'agriculture à l'usage des enfants de campagne qui fréquentent les écoles primaires; par Charles-Édouard David. In-12 de 96 pages.

Mémoire sur le Frêne commun (*fraxinus excelsior*); par Émile Mouchon, pharmacien à Lyon. In-8 de 36 pages.

Culture de la Reine-Marguerite; par Malingre, horticulteur. In-18 de 36 pages.

Programme des cours de constructions forestières, 2e année. Transport des bois, routes forestières, chemin de vidange, flottage, etc.; par M. Laurent, inspecteur des forêts. In-8 de 224 pages.

Histoire des classes agricoles en France, depuis saint Louis jusqu'à Louis XVI; par E. Dareste de la Chavanne, professeur d'histoire de Lyon. In-8 de 350 pages. 5 fr.

Voyage agricole et horticole en Chine, Extrait des publications de M. Robert Fortune. Traduit de l'anglais par M. le baron de Lagarde Montlezun. In-8 de 240 pages. 5 fr.

Traité sur les Mouches à miel, suivi des procédés pour faire le miel et la cire, avec divers modèles de ruches; par L. Bonnardel. In-8 de 64 pages, plus 2 planches.

Mémoire sur la maladie de la Vigne et sur le moyen curatif; par A. Pascal, de Mâcon. In-8 de 16 pages.

Observations critiques adressées à M. Brongniart, membre de l'Institut, relativement à son Rapport sur la Sologne, ou *Cours complet d'agriculture et de sylviculture;* par le Bûcheron de la Nièvre. In 8. 50 c.

Manuel pratique de jardinage, contenant la manière de cultiver soi-même un jardin ou d'en diriger la culture; par Courtois-Gérard. 4e édition in-12 de 408 pages et 32 gravures. 3 fr. 50 c.

Manuel du Jardinier-Fleuriste et de l'Amateur de fleurs; par J. L. Nicolas, jardinier-fleuriste. In-12 de 144 pages. 1 fr. 50 c.

Cours d'équitation; par le comte d'Aure, écuyer en chef de l'École de cavalerie; adopté officiellement et enseigné à l'École de cavalerie et dans les corps de troupes à cheval, par décision de M. le ministre de la guerre en date du 9 avril 1853. In-18 de 324 pages. 3 fr.

Le Bouvier français, Manuel complet de l'éleveur de bestiaux et de médecine pratique des bêtes à cornes; par Henri, de Dombasle (Meurthe). In-12 de 168 pag. 1 fr.

Catalogue des graines récoltées au Muséum d'histoire naturelle de Paris; par J. Decaisne. In-4 de 16 pages.

Le Nouveau Parfait Jardinier, ou Art de cultiver toutes sortes de jardins, contenant les instructions sur la culture; par Loiselier. Nouvelle édition. 1853. In-12 de 192 pages.

Observations sur le plâtrage ou le Sulfatage des fumiers et sur la désinfection des vidanges au moyen d'agents chimiques; par Isidore Pierre. In-8 de 20 pages.

Études agricoles sur la Sologne, ou Conseils aux propriétaires et fermiers de ce pays; par M. R. Menard, de Menars (Loir-et-Cher). In-12 de 36 pages.

Histoire de l'impôt des boissons; par le comte DE VILLEDEUIL, t. 1er. In-8 de 496 pages.

Rapport sur les causes réelles de la maladie des pommes de terre, rédigé d'après des expériences faites depuis plusieurs années à Esc-sur-l'Alzette, grand-duché de Luxembourg. In-8 de 8 pages.

Etude sur la nouvelle phase de la maladie de la vigne; par Étienne LAPIERRE-BEAUPRÉ. In-12 de 20 pages.

Ampélographie universelle, ou Traité des cépages les plus estimés dans tous les vignobles de quelque renom; par le comte ODART. In-8 de 556 pages.

Bibliothèque du cultivateur, publiée avec le concours du ministère de l'agriculture. *Conservation des fruits;* par madame MILLET-ROBINET. In-12 de 180 p.

Guide du pisciculteur, d'après des notes et des documents fournis par J. Remy, pêcheur de la Bresse, recueillis et rédigés par le Dr HAXO, d'Épinal. In-12 de 120 pages.

Historique du prix du blé en France; par A. DU PEYRAT, directeur de la ferme-école des Landes. In-8 de 8 pages.

Chimie agricole. Analyses comparatives des cendres d'un grand nombre de végétaux, suivies de l'analyse des différentes terres végétales; par M. P. BERTHIER. In-8 de 128 pages.

Le Parfait Conservateur des grains et farines, ou Moyens combinés pour les exempter de toutes les altérations ainsi que des bêtes qui pénètrent dans les greniers, etc.; par G. PERRET, ancien cultivateur. In-8 de 64 pages.

Histoire naturelle vétérinaire. De l'œstre du cheval; par M. le professeur Guiseppe LESSONA, traduit par L.-M. PRANGÉ. In-8 de 16 pages.

Rapport sur les progrès de l'agriculture dans le canton de Fécamp; par M. Eugène MARCHAND. Une brochure in-8° de 102 pages.

M. Eugène Marchand est un chimiste habile, un travailleur infatigable. Dès qu'un livre sort de sa plume, on peut le recommander sans hésiter; on est sûr d'y trouvera quelque chose à apprendre.

On a essayé en France une grande statistique d'ensemble avant d'avoir les détails. On revient aujourd'hui au point de départ. Les commissions statistiques instituées dans tous les cantons doivent préparer les éléments du bilan de la fortune de la France. Nous ne croyons pas au succès de l'opération. Dans quelques localités seulement, grâce à des hommes exceptionnels comme M. Marchand, le travail sera bien fait. Presque partout ce sera un mauvais cadre rempli de documents douteux.

La brochure que nous annonçons n'est pas seulement un recueil de chiffres, c'est mieux : car c'est un recueil de faits sur les mœurs agricoles, l'état des cultures, celui du bétail, les salaires, les prix de revient des différentes récoltes, etc. Les hommes d'étude recourront plus d'une fois aux documents donnés par M. Marchand; son travail peut être pris pour modèle. Nous craignons seulement que peu de personnes puissent l'imiter complétement.

Réflexions sur la pisciculture; par M. CHABOT, ancien élève de Grand-Jouan et directeur de la pisciculture d'Enghien. Une brochure in-8° de 64 pages.

M. Chabot vient d'accomplir un voyage en Allemagne; il a visité les rivières de la Belgique et une partie de celles de la France. Il est, par sa position personnelle, tout à fait au courant des méthodes de fécondation artificielle et d'alimentation des poissons. Sa brochure mérite donc d'attirer l'attention des personnes qui s'occupent de cette question attrayante. Après une discussion historique à laquelle on attachera peut-être de l'importance parmi les pisciculteurs trop occupés de dissensions intestines, l'auteur traite la question pratique de la culture; les préceptes qu'il donne sont sages et bien exposés. Vient ensuite le chapitre des espérances. Nous souhaitons vivement que les déceptions inévitables de toute méthode nouvelle ne lassent point le jeune et intelligent agriculteur qui a embrassé avec ardeur une carrière dont l'avenir demande à être assuré.

BARRAL.

CHRONIQUE AGRICOLE ALGÉRIENNE.

(PREMIER TRIMESTRE 1854.)

Coup d'œil rétrospectif. — Les soies. — Prix de revient. — Progrès. — Les tabacs. — Corrélation des prix avec la température. — Maladie du tabac. — Cotons. — Les produits de 1853. — Règlement du Concours. — Les olives et les huiles. — Production de Tlemcen. — Défrichements. — Prix de revient. — Critique du système des concessions. — Réaction en faveur de l'agriculture pastorale. — Concession de 800 hectares à Guelma. — Les plantations. — Catalogues des pépinières officielles. — La Société d'acclimatation.

Dans les premiers mois de l'année ont été publiés les comptes rendus officiels des récoltes que l'administration achète aux colons, et qu'elle manipule ou vend elle-même au commerce : avant de passer aux travaux de la campagne nouvelle, il convient de liquider le passé. Par ordre d'ancienneté nous trouvons les soies.

La pépinière centrale du Gouvernement au Hamma a distribué en 1853 aux colons de la province d'Alger 345 onces (de 30 grammes de graine, 45 onces seulement de plus qu'en 1852; mais cette augmentation est loin de mériter tout le progrès accompli, un certain nombre d'éducateurs ayant préparé eux-mêmes leur graine, et quelques autres l'ayant

fait venir du dehors. La production totale de la province s'est élevée à 13,319 kil. 598 gr. de cocons, livrés à l'administration par 335 éducateurs. Le classement des qualités s'est fait ainsi qu'il suit :

kil. gr.			fr. c.
6,393.169	1re qualité à	5 fr....	31,965.84
5,241.819	2e —	4 fr....	20,967.27
1,230.173	3e —	3 fr....	3,690.52
454.436	4e —	1 fr....	454.43
13,319.598			57,070.06

Le filage des cocons, commencé le 28 mai et terminé le 19 novembre, a été exécuté par 30 bassines, outre une 31e occupée au dévidage des cocons doubles. Le compte de la filature est résumé dans le tableau ci-dessous, sauf omission du loyer des capitaux et des frais généraux, qui ne figurent jamais dans la comptabilité de l'administration algérienne, lacune grave qui vicie dans leur base toutes les évaluations officielles.

En dépense:

	fr.
Valeur des cocons employés, défalcation faite de 368 kil. 550 gr. de la plus belle qualité, réservés pour graine..........	55,695.16
Frais de main-d'œuvre.................	9,355.52
Frais de matériel......................	226.64
Total des dépenses......	67,277.32

En produit :

Soie fine 4/5 cocons.........	705k.000	929k.200
Soie fine 5/6 cocons.........	224.200	
Douppions..........................		37.350
Total de la soie..........		966.550

dont le compte de vente n'est pas encore connu.

De ce relevé il résulte qu'il a fallu 13 kil. 500 gr. de cocons pour obtenir 1 kil. de soie, ce qui représente un rendement en soie pure de 7.40 pour 100 du poids des cocons. Mais il reste à tenir compte des bas produits de la filature qui ont été :

	Kil.
En frisons....................	369.500
En bassinats.................	411.780
Total....	781.280

En ajoutant ces bas produits, le rendement total de la matière soyeuse et vendable est de 13.59 pour 100. Le dechet est conséquemment de 86.4 pour 100 du poids total des cocons avant l'étouffage.

Le kilogramme de soie pure (soie fine et douppions) coûte donc :

	Fr.
Pour dévidage....	11.98
Pour cocons......	57.62
Total....	69.60

Considérés par rapport aux cocons, les frais de manipulation montent à 0 fr. 88 c. par kilogramme de cocons, tandis que l'année dernière ils étaient de 0 fr. 91 c. La soie a été plus abondante et de meilleure qualité.

Le placement des soies sur la place de Lyon n'était pas terminé à la date de la publication du compte rendu ; mais la vente des premières balles, sur le pied de 84 fr. le kilogr., faisait augurer pour le reste un prix non moins avantageux. A ce prix la perte serait insignifiante pour l'administration.

Le tableau suivant résume les progrès séricicoles de la province d'Alger depuis 1848, date des premiers encouragements sérieux et efficaces :

	1848.	1849.	1850.	1851.	1852.	1853.
Onces de graines distribuées........	"	"	131	225	300	345
Nombre des éducateurs............	49	75	91	184	273	335
Production moyenne de chacun......	"	"	41k.	42k.	34k.	39k.
Production de cocons [1].............	987k.	1,692k.	3,778k.	7,888k.	9,323k.	13,319k.
Production de la soie..............	87k.	193k.	388k.	655k.	608k.	966k.
Montant des achats................	6,303f.	"	14,914f.	43,109f.	46,109f.	57,078f.
Production à Bouffarik [2]...........	"	"	1,423k.	1,926k.	1,522k.	2,558k.

En six ans la production s'est treize fois multipliée!

Sans atteindre les mêmes proportions, le progrès est également notable dans les deux autres provinces. La production totale de l'Algérie est évaluée approximativement à 18,000 kilogrammes de cocons récoltés par 387 éducateurs, avec la feuille d'environ 200,000 mûriers, la plupart très-jeunes, car 25,000 au plus donnent 40 kilogrammes de feuilles. Une des principales améliorations à introduire dans le système général de cette industrie est l'étouffage par les filateurs, et non par les éducateurs. Ceux-ci perdent doublement à cette opération. Ils la manquent souvent et gâtent une partie de leur récolte, première perte. Comme le prix se règle sur l'état de frais, et que le déchet qui résulte de l'étouffage, variant de jour en jour, est incertain à un moment donné, l'administration tend à l'apprécier au-dessous plutôt qu'au-dessus de la réalité. Ainsi nous l'avons vu, pour Oran et Mostaganem, estimé à un cinquième, et même un sixième seulement, tandis qu'en réalité ce déchet était de moitié au tiers; seconde perte non moins grave pour les colons. Cette fâcheuse pratique est particulière aux provinces d'Oran et de Constantine, où elle n'est cependant pas plus nécessaire que dans celle d'Alger, dont la pépinière centrale recommande qu'on lui apporte les cocons frais. Si l'on considère qu'en Algérie il s'écoule douze à treize

(1) Nous supprimons les fractions.
(2) Nous citons spécialement la production de Bouffarik, parce que cette localité marche en tête de la sériciculture algérienne.

jours avant que le papillon perce le cocon, que tous les lieux de production sont à un jour, deux au plus, de Bone ou d'Oran, lieux de réception, on reconnaîtra que toutes les livraisons peuvent être faites avant l'étouffage. Mieux vaudrait d'ailleurs établir dans chaque pépinière officielle un appareil pour cette opération, et en détourner les colons qui n'en sont pas chargés dans les pays de grande production.

Quoi qu'il en soit, et malgré quelques échecs secondaires dus à l'inexpérience, la vocation séricicole de l'Algérie a été confirmée avec éclat par la campagne de 1853.

De même pour le tabac et avec plus d'éclat encore. Les livraisons, non encore terminées au 31 décembre dernier, devaient atteindre le chiffre de 1,800,000 kilogrammes, plus que le double de l'année précédente. Un fait très-important constaté par un second rapport de M. Duranton, chef de la mission des tabacs, c'est la valeur décroissante de la feuille à mesure que l'on s'éloigne des chaleurs de l'été. En effet, le prix moyen du quintal métrique a été :

			fr. c.
Pour les livraisons	de septembre	...	95.47
—	— d'octobre	....	93.92
—	— de novembre	....	88.55
—	— de décembre	....	69.26

Le prix sera certainement moindre encore en janvier, février et mars. Cette preuve si concluante de l'influence du soleil sur la maturité et la dessiccation indique, ou plutôt confirme mathématiquement, le principal progrès à accomplir : repiquage des plants le plus tôt possible, aux premiers beaux jours du printemps. Au bénéfice que donne un produit supérieur, les colons ajouteront avec certitude celui d'une seconde récolte. Faite en octobre au plus tard, elle est encore avantageuse : passé ce terme, les pluies, les vents et les grêles la compromettent souvent, et toujours la déprécient, comme on en a fait la triste expérience en 1853. Ajoutez une maladie d'un caractère non déterminé encore, dont la première apparition a détruit une partie de la seconde récolte dans la plaine du Sig. Le tour du tabac serait-il arrivé comme pour la vigne, la pomme de terre, la betterave et tant d'autres? Nous ne savons encore; mais certainement toute maladie sera d'autant plus dangereuse qu'une maturité tardive et douteuse aura affaibli les plants.

En vue de cette menace, l'alternance des cultures devrait devenir, dès à présent, une des plus sérieuses préoccupations des colons. A ce point de vue, le coton mériterait encore faveur, à part beaucoup d'autres titres à l'estime de la colonie. Comme pour le tabac on commet la faute de semer trop tard, ou du moins de prolonger l'ensemencement trop avant dans l'été, ce qui a déterminé en 1853, par suite des pluies abondantes de l'arrière-saison, d'assez graves mécomptes. Rien n'infirme, du reste, la convenance parfaite du pays à cette plante, mais à la condition que l'on s'appliquera, par le choix des terres et des expositions les plus chaudes, des engrais les plus stimulants, des variétés les plus précoces, à obtenir la première maturité vers le mois d'août, pour terminer la récolte en octobre et novembre au plus tard. Pour cette culture, tout annonce que la province d'Oran, grâce à une température moyenne plus élevée d'un degré, à la moindre abondance des pluies et au caractère salin de ses terres, distancera les deux autres, plus favorisées pour la plupart des autres produits. La récolte de 1853 a réuni les suffrages les plus compétents. Chargé de recevoir, travailler et apprécier les cotons de la ferme d'Arbal, égrenés à Oran par M. Héricart de Thury, M. Cox, filateur de Lille, rend compte en ces termes de son impression : « En éventrant la balle, pour prendre des échantillons dans les flancs, dans les bouts, j'ai comparé toutes ces parties entre elles, et j'ai rencontré un coton de fort belle apparence, présentant une égalité parfaite entre tous les échantillons d'une belle préparation. Jamais, dans la série d'une qualité semblable d'Amérique, je n'ai rencontré plus d'égalité en longueur de soie, finesse, force, et un engrenage mécanique plus soigné. Le coton n'est pas d'une espèce extra-fine; mais c'est une très-belle qualité fine, très-convenable pour la presque totalité des tissus fins. Je donne aujourd'hui, cours du Havre, une valeur de 7 fr. 50 c. le kilogr. Le même coton eût valu l'an dernier 9 fr. 50 c. ; mais, comme je l'ai fait observer dans mon rapport du 4 octobre, les cours des cotons Géorgie longue-soie ont été exceptionnels, et en présence des arrivages de la nouvelle récolte, les prix se raisonnent à un cours plus normal. »

En exécution des décrets impériaux du 16 octobre 1853, qui accordent de puissants encouragements à la culture du coton, le ministre de la guerre avait à régler l'application de leurs dispositions. C'est ce qui a été fait par un arrêté en date du 15 février dernier, qui a fixé les prix ainsi qu'il suit :

Longue-soie.	Brut le kil. fr. c.	Égrené le kil. fr. c.
1re qualité....	2.00	11.00
2e —	1.75	9.75
3e —	1.35	7.75
4e —	0.75	4.75
5e —	0.65	4.25
Courte-soie.		
1re qualité....	0.90	2.90
2e —	0.70	2.30
3e —	0.50	1.70

Les machines à égrener reçoivent une prime d'importation de 50 pour 100 *ad valorem* pour les grands appareils, et de 30 pour 100 pour les petits.

Pour gagner le prix impérial de 20,000 fr., il faudra justifier d'une culture de 10 hectares

au minimum. — Chacune des provinces aura droit en outre à six prix de 5,000, 3,000, 2,000, 600, 400, 200.

Enfin, comme dispositions générales, tout producteur, français, européen et indigène, sera admis au concours sans distinction ni exclusion.

Les colons algériens se sont plaints que le prix des cotons non égrenés fût fixé bien au-dessous du tarif des années précédentes, qui a servi de base à ces évaluations, de 1,000 francs de bénéfice net par hectare, séduisant mirage qui les avait éblouis. Comme les prix nouveaux se rapprochent davantage du cours commercial, et que d'ailleurs la vente des produits au commerce reste libre, il faut reconnaître que l'administration fait sagement de ne pas fonder une industrie nouvelle sur des bases factices qu'elle n'aurait pu soutenir. C'est à conditions égales, sauf la protection qui résulte des droits d'entrée, que l'Algérie doit engager la lutte contre l'Amérique; si elle ne peut soutenir la concurrence, mieux vaudrait renoncer à une entreprise qui ne serait pas viable par ses propres forces. Mais nous croyons que, même dans les conditions nouvelles, les bénéfices, quoique plus modérés, sont encore élevés et certains. Les colons renonceront sans doute au coton courte-soie et aux qualités inférieures des longues-soies, d'un prix très-modique en effet, pour reporter tous leurs soins sur les qualités supérieures. Ils provoqueront la baisse de la main-d'œuvre en appelant à leur secours l'émigration européenne. Leurs efforts pour retenir des profits un peu plus difficiles seront autant de progrès pour la colonisation.

A la campagne de 1853 appartient la fabrication de l'huile qui dure encore. Cette année la récolte des olives a été fort abondante, et grâce aux moulins européens, on apprend à en tirer meilleur parti que les indigènes, qui, des plus belles olives peut-être du monde, ne savent extraire qu'une huile de haut goût, plus recherchée en France pour l'industrie que pour la bouche. A Tlemcen, un des centres principaux de cette production, on évalue la récolte à 35 ou 40,000 quintaux métriques d'olives qui donneront 5 à 600,000 litres d'huile, d'une valeur de 7 à 800,000 francs, le prix moyen étant de 1 fr. 25 c. le litre sur le marché de Tlemcen. Neuf moulins, dont sept appartiennent à des propriétaires européens, ont travaillé tout l'hiver à cette fabrication.

La campagne agricole de 1854 s'est continuée dans le premier trimestre sous les plus brillants auspices.

Excitée par les heureux résultats de l'année précédente, la colonisation a développé ses travaux dans toutes les directions avec un élan remarquable: défrichements, plantations, cultures, créations nouvelles, tout a grandement et de front avancé; et les résultats eussent été bien autrement considérables si le chiffre de la population, et par la suite l'abondance et le bon marché de la main-d'œuvre, eussent répondu aux besoins et aux ambitions.

Les défrichements passent pour le début forcé de toute colonisation; l'administration en fait la condition fondamentale du don des terres, et par suite les colons s'y jettent avec ardeur, dès que le temps et les ressources le permettent. Cette année, les Arabes eux-mêmes, habitués jusqu'alors à ne préparer le sol que par l'incendie des herbes et des bois, se sont mis, du moins dans les parties où l'émigration européenne les serre de près, à saper le palmier-nain et les broussailles. Les Européens font exécuter les défrichements, soit à la journée, soit à la tâche; celle-ci fixée d'après deux éléments réunis ou séparés suivant les cas: le poids des racines extirpées, ou la surface défoncée: au poids des racines, le prix varie de 1 fr. 75 à 2 fr. 25 c. les 100 kil.; le prix par surface est de 10 à 15 c. le mètre carré. De toute manière, le travail à la tâche prête si facilement à la fraude, qu'après des essais de toute sorte, beaucoup de colons reviennent tout simplement au travail à la journée. Le prix du défrichement de l'hectare est extrêmement variable; au-dessous de 60 à 80 fr., on estime que c'est un simple nettoyage; de 80 fr. à 250 fr., c'est le prix habituel, pour peu que les broussailles soient épaisses. Au-dessus, mieux vaudrait sans doute abandonner la terre aux troupeaux; mais le colon s'obstine, l'administration insiste, et il n'est pas rare de voir de pauvres malheureux préparer pour la culture, au prix de 3 et 400 fr. de défrichements, des terres qui défrichées ne vaudront pas 50 fr. L'obligation des défrichements, en tout et partout, est un des plus funestes errements contre lesquels il convient de réagir. La réaction est, du reste, commencée et se soutient. D'une part, on a constaté que les Arabes, dont la charrue tourne respectueusement autour du palmier-nain et du jujubier sauvage, les deux principaux végétaux parasites de l'Algérie, même autour des bulbes de la scille maritime et des tubercules de l'asphodèle rameux, obtiennent souvent de plus belles récoltes que les Européens qui ont le mieux deblayé le champ; et ce phénomène, on l'explique, à tort ou à raison, par l'humidité que ces plantes conservent autour du terrain en l'abritant du soleil et des vents desséchants. De là toute une théorie, dont M. Pignel s'est fait l'organe à la Société d'agriculture d'Oran. Mais un argument moins contestable contre les défrichements prématurés se déduit des avantages de l'agriculture pastorale, lors de la première installation de l'homme sur le sol. Au début d'une existence nouvelle, lorsque tout est source de dépenses, l'émigration, les voyages par terre, les transports difficiles, l'installation, la vie première jusqu'à la récolte, les épreuves d'acclimatation, lorsque toute culture est un apprentissage, se tra-

duisant fatalement en pertes, il est peu raisonnable de ne pas utiliser par l'élève du bétail la production gratuite des forces naturelles, pour retirer au plus vite une indemnité de ses avances, et prendre le temps d'étudier sous toutes ses faces un problème aussi nouveau qu'ardu. Je tiens que ce colon aurait parfaitement rempli ses devoirs et compris son métier, qui, avant de tracer un seul sillon, aurait passé un an entier au milieu de ses troupeaux, en parcourant son domaine, le fusil de chasse sur l'épaule, occupé seulement à étudier le sol, les eaux, le climat, les vents, la végétation, les débouchés, les voisins, la population, les mœurs, la langue du pays. En agissant ainsi, il eût évité de nombreuses fautes, dont plus tard, mais trop tard, il se repentira. Or, ce bénéfice des fautes évitées l'emporte sur celui d'aucune spéculation précipitée.

Il faut reconnaître que l'administration elle-même revient, de bonne grâce, du fatal système, qu'elle a trop longtemps pratiqué, des petites concessions morcelées, obstacle principal à l'élève du bétail. Récemment elle a accordé, au territoire de Guelma, une concession de 800 hectares à MM. Samson et Beignier, de Paris, en vue de l'éducation des troupeaux. Comme les conditions sont à peu près de droit commun dans les concessions analogues, auxquelles peuvent prétendre tous les propriétaires et capitalistes sérieux, il n'est pas sans intérêt d'en présenter le résultat.

La concession forme un seul tenant de 800 hectares. — Les concessionnaires payeront à l'État une rente annuelle et perpétuelle de 800 fr., sans préjudice des charges et impôts qui pourraient être plus tard établis sur la propriété en Algérie. — Cette rente est rachetable conformément à l'ordonnance du 1er octobre 1844, c'est-à-dire au denier dix. — Ils devront construire sur les terrains concédés : 1° dans le délai d'un an, une usine à huile, une ferme avec les bâtiments d'exploitation nécessaire, et une bergerie pour 600 têtes de bétail; 2° dans le délai de trois ans une maison d'habitation de maître; 3° dans le délai de six ans, ils installeront douze familles, à titre de fermiers ou colons partiaires, et ils les pourvoiront d'habitations et de matériel d'exploitation. La moitié de ces familles sera européenne; l'autre moitié pourra être indigène. — Ils mettront en culture la totalité de ces concessions; mais seront considérés comme cultivés les terrains laissés en prairies naturelles, pourvu que ces prairies soient en bon état de production et d'entretien, et que leur étendue n'excède pas la moitié de la concession. — Ils entretiendront dix béliers d'Europe, dont l'origine sera constatée. — Ils planteront au moins vingt-cinq arbres fruitiers ou forestiers par hectare, en demeurant libres de les distribuer à leur gré sur l'ensemble de la concession. — Ils mettront en rapport tous les groupes d'oliviers existant sur la propriété; ils grefferont tous les sujets qui en seront susceptibles, élagueront et tailleront tous les autres; enfin, ils pratiqueront des nettoiements et des débroussaillements dans les endroits où l'olivier se mélange à l'état de taillis avec les morts-bois. Ils seront placés, pour ces derniers travaux, sous la surveillance spéciale du service forestier, etc.

Certes, il y a encore dans ce décret beaucoup trop de dispositions réglementaires et disciplinaires; la liberté du travail n'est pas suffisamment reconnue; la proportion des cultures aux herbages est forcée; mais quel progrès si on remonte à l'époque, à peine distante de quelques années, où l'on imposait à tout concessionnaire l'installation d'une famille européenne par dix hectares! Au moins aujourd'hui fait-on une place au bétail.

Les plantations ont suivi de près les défrichements. Dans la généralité des territoires, elles se recrutent dans les pépinières publiques, dont les richesses, pour la province d'Alger, se résumaient dans le tableau suivant à l'entrée en campagne :

	Alger.	Médéa.	Miliana.	Orléansville	Totaux.
Arbres verts résineux	18,460	30	4,910	3,000	26,400
— économiques	28,646	1,010	7,600	"	37,256
— forestiers	13,649	4,958	14,364	4,495	37,466
— fruitiers	50,360	6,717	10,489	7,972	75,538
Vignes	25,563	"	"	"	25,563
Arbres fruitiers exotiques	25,879	"	"	"	25,879
— d'agrément	7,386	410	1,232	"	9,028
Végétaux élevés en pot	12,824	"	"	"	12,824
Arbres exotiques nouvellement acclimatés	10,020	"	"	"	10,020
Arbrisseaux exotiques	2,165	"	"	"	2,165
— d'agrément	13,390	1,054	"	532	14,976
— grimpants	2,200	"	"	"	2,200
Jeunes plants d'arbres	279,640	"	9,300	"	288,940
Totaux	490,182	14,179	47,895	15,999	568,255

Nous ne mentionnons pas les plantes herbacées et les graines de toute nature, non plus que les embryons des collections zootechniques. La Société d'acclimatation devrait bien établir une succursale en Algérie; sur aucun point du territoire français elle ne trouvera d'aussi admirables conditions pour la naturalisation des espèces animales exotiques.

Jules Duval.

QUESTIONS DE JURISPRUDENCE AGRICOLE.

Arbres.

Abattage. — Chemin de halage.

Les arbres plantés dans la zone du chemin de halage d'une rivière navigable peuvent être abattus par le propriétaire du terrain où ils ont poussé, sans l'autorisation de l'administration.

Le décret du 10 avril 1812, qui rend applicable aux canaux et rivières navigables le titre 9 du décret du 16 décembre 1811, ne leur a pas déclaré applicable l'art. 101 de ce dernier décret, compris sous le titre 8.

(14 juin 1851. Cons. d'État.)

Arbres.

Arrachage. — Chemin rural. — Rues et places publiques. — Compétence.

Il y a abus d'autorité de la part du maire qui, après avoir pris un arrêté prescrivant l'arrachage de tous les arbres plantés depuis moins de trente ans sur le sol des rues ou places publiques de la commune, fait abattre et enlever d'office des arbres qu'un propriétaire refuse d'arracher en alléguant qu'ils sont plantés sur le sol de chemins ruraux.

Le tribunal, saisi d'une demande en dommages-intérêts fondée sur cet abus d'autorité, doit renvoyer les parties devant l'autorité administrative pour faire fixer la qualification à donner aux voies de communication sur lesquelles sont plantés les arbres.

Sur ce renvoi, le préfet est compétent pour décider que ces voies de communication font partie des chemins ruraux, bien que cette décision renferme implicitement la déclaration qu'elles ne font pas partie des rues et places publiques, dont il n'est pas chargé par la loi de fixer les limites.

(4 janv. 1851. Cons. d'État. Aulet.)

Chemin rural.

Classement. — Action possessoire. — Compétence.

Le classement d'un chemin au nombre des chemins ruraux d'une commune peut constituer un trouble à la possession annale de ce chemin, et peut faire l'objet d'une action possessoire portée devant le juge de paix et dirigée contre la commune.

(27 mars 1851. Trib. des conflits. Delert.)

Le classement d'un chemin vicinal, au contraire, ne peut faire la base d'une instance possessoire. L'arrêté de classement, en ce cas, attribue définitivement le chemin au domaine public, et l'action possessoire ne peut être intentée que pour refus d'indemnité. (V. *Revue de jur.*, 1er semestre 1853, v° Chemin vicinal, aff. Petit.)

Pour les chemins ruraux, il n'en est pas ainsi, et l'instance possessoire née du classement peut tendre au maintien dans la possession même du chemin.

Cela vient de ce que le principe de la loi de 1836-38 ne s'applique qu'aux chemins vicinaux.

Défrichement.

Domaine congéable.— Remboursement.

Le remboursement du premier défrichement des terres labourables et des prairies n'est pas dû au domanier lors du congément, dans le ressort de l'ancien usement de Rohan.

(7 mai 1851. Ch. req. Coetmeur.)

Nota. Plusieurs autres usements portent une clause formelle prescrivant ce remboursement. Celui de Rohan ne parle que des édifices, superficies et droits convenanciers. Quelques auteurs anciens interprétaient ces mots dans un sens assez large pour l'étendre jusqu'aux frais de défrichement ; tous les anciens procès-verbaux de congément de l'usement de Rohan constataient une pratique contraire à cette doctrine qui fut repoussée par le tribunal de Pontivy; un pourvoi dirigé contre le jugement le rejeta par le motif qu'aucun texte de loi n'était violé, que des commentaires ne pouvaient l'emporter sur des faits reconnus constants, et que la justice de la réclamation du domanier était contre-balancée par la difficulté de retrouver, après un laps de temps considérable, l'état originaire de la propriété, et les dépenses faites au moment de l'entrée en jouissance du domanier.

Denrées et marchandises.

Pesage et mesurage. — Bureau public. — Foires et marchés.

(Loi du 15-28 mars 1790, art. 21, et loi du 29 floréal an X, art. 1er.)

Un règlement municipal ne peut obliger les citoyens à faire peser ou mesurer, au bureau du pesage public, les denrées ou marchandises par eux exposées en vente dans les foires et marchés, que dans le cas de contestation entre eux et les acheteurs.

(29 août 1850. Ch. crim., rej. Bousquet.)

Eau.

Rivière navigable. — Limite administrative. — Propriété. — Limite naturelle. — Indemnité. — Compétence.

Les tribunaux ordinaires sont compétents pour statuer sur les questions de propriété qui s'élèvent au sujet de la limite naturelle des fleuves et rivières navigables, en laissant à l'autorité le soin d'en fixer les limites administratives dans l'intérêt de la navigation.

Les décisions sur la propriété des terrains compris entre ces deux limites ne peuvent avoir pour but et pour résultat que le payement d'une indemnité, dans le cas où la limite administrative s'étendrait au delà de la limite naturelle.

(23 mai 1849. Ch. req. Préfet du Rhône C. Combalot.)

Victor Lefranc.

Avocat à la Cour impériale de Paris.

MARCHÉS AGRICOLES DE PARIS.

BOUCHERIE.

Avant la révolution de 1789, la boucherie, tant à Paris que dans les provinces, était soumise au régime des communautés industrielles. En 1791, les corporations, maîtrises et jurandes furent abolies ; la profession de boucher redevint libre, avec cette seule restriction, que l'autorité municipale avait la faculté de taxer la viande, si la nécessité d'une pareille mesure lui semblait démontrée. Ce régime de liberté industrielle subsiste encore dans les départements, et dans un certain nombre de localités, l'administration locale ne croit même pas devoir recourir à la taxe pour modérer le prix de la viande ; la libre concurrence que se font les bouchers des villes et l'intervention, depuis quelques années, des propriétaires qui font abattre leurs bestiaux chez eux, suffisent pour maintenir cette denrée à un prix normal.

Mais il en a été tout autrement à Paris, où la question s'est trouvée compliquée par les proportions énormes qu'y affecte la consommation. Le nombre des bouchers, qui n'était que de 230 en 1791, s'éleva lorsque le commerce fut devenu libre, à 580 outre 300 détaillants approvisionnant les halles et marchés. « D'affreux désordres s'ensuivirent (dit un rapport fait au roi en 1829) : des viandes gâtées furent mises en vente dans les rues, dans les places, jusque dans les allées et sous les portes des maisons ; de là un spectacle dégoûtant et une énorme déperdition de matières. » Cet état de choses, dû aussi un peu aux troubles de l'époque, décida le Gouvernement à prendre, le 8 vendémiaire an XI, une mesure restrictive de la liberté dont avait joui le commerce de la boucherie.

Un arrêté rétablit le syndicat de la boucherie, défendit d'exercer la profession de boucher sans une permission préalable du préfet de police, imposa un cautionnement de 1,000 à 3,000 fr. à chaque boucher ; enfin, les marchés de Sceaux, de Poissy et de la Halle aux veaux furent spécialement et exclusivement affectés à l'approvisionnement de Paris : on ne put acheter ailleurs les bestiaux destinés à entrer dans la capitale. Le décret du 6 février 1811, en rétablissant la Caisse de Poissy, introduisit le principe de la limitation expresse et à un chiffre déterminé.

Depuis cette époque, le commerce de la boucherie, à Paris, a subi encore bien des vicissitudes. En 1825, le syndicat fut supprimé et la liberté industrielle proclamée de nouveau pour être de nouveau supprimée en 1829. De nos jours encore, la question est soulevée, et, si l'on pouvait pressentir la pensée du Gouvernement par ses tendances, les mesures qu'il a déjà prises au sujet de la boucherie feraient espérer un retour prochain vers le principe de la liberté commerciale.

Mais notre intention n'est point de discuter ici cette grave question. Nous nous bornons à raconter l'histoire du commerce de la boucherie, afin d'initier nos lecteurs éloignés aux règlements et aux usages de cette industrie.

C'est l'ordonnance du 18 octobre 1829 qui, concurremment avec les prescriptions du décret du 6 février 1811, réglemente l'exercice de la profession de boucher. Des ordonnances de police des 25 mars 1830, 14 août 1848, 3 mai, 24 août et 10 décembre 1849, ont complété l'organisation actuelle de la boucherie.

Le nombre des marchands bouchers à Paris est fixé à 500, et le nombre des étaux à 501. Aucun nouveau boucher ne peut s'établir qu'avec un fonds en activité. Cependant les bouchers forains sont admis à vendre ou à faire vendre en détail de la viande sur les marchés publics, concurremment avec les bouchers de Paris, les mercredi et samedi de chaque semaine. La répartition des étaux entre eux est fixée administrativement :

Outre cette concurrence, une voie plus large et plus féconde a été ouverte à l'approvisionnement à bon marché de la ville de Paris nous voulons parler des ordonnances des 3 mai et 24 août 1849 qui introduisirent et organisèrent au marché des Prouvaires la vente en gros, à la criée, des viandes fraîches de bœuf, vache, veau, mouton et porc. Cette institution qui a reçu, depuis cette époque, un développement considérable, est appelée à exercer sur le sort de la boucherie de Paris une influence peut-être décisive. Nous lui consacrerons un chapitre spécial.

La boucherie de Paris, reconstituée définitivement en corporation par l'ordonnance de 1829, est représentée par un syndic et six adjoints, élus parmi tous les membres de ce commerce par trente électeurs, choisis eux-mêmes par le préfet de police. Six inspecteurs, proposés par le syndicat au préfet de police, et nommés par ce dernier, surveillent les contraventions aux règlements, et concourent à toutes les mesures jugées nécessaires dans l'intérêt général. Ces fonctionnaires, les dix-huit surveillants des abattoirs, et en général tous les employés agissant sous les ordres du syndicat, sont rétribués au moyen de l'intérêt des 1,500,000 fr., représentant la masse du cautionnement individuel de 3,000 fr. fourni par chaque boucher.

C'est l'inspecteur de police de chaque abattoir qui constate le fait de la mort des bestiaux morts naturellement dans les abattoirs, et qui, par conséquent, peuvent donner lieu à la *Garantie des neuf jours*, dont nous parle-

rons plus tard. Ces bestiaux sont envoyés à la ménagerie du Jardin des Plantes, ainsi que toutes autres viandes que l'inspecteur reconnaît ne pouvoir sans danger être livrées à la consommation. Lorsqu'il s'agit d'animaux, au sujet desquels la garantie peut être invoquée contre le vendeur, le procès-verbal de l'inspecteur est immédiatement transmis au président du tribunal de commerce qui nomme deux vétérinaires, l'un pour le boucher, l'autre pour le vendeur, lesquels, après avoir préalablement prêté serment, procèdent à l'autopsie de l'animal, afin de constater les véritables causes de sa mort.

Le syndicat connaît, par voie de conciliation, des difficultés contentieuses qui peuvent s'élever entre les bouchers et les marchands de bestiaux ou agriculteurs.

Des précautions nombreuses ont été prises, soit pour assurer la sincérité des mercuriales, soit pour protéger la liberté des transactions, soit enfin pour éviter les inconvénients graves du monopole ou de l'accaparement.

Les inspecteurs de police sont particulièrement chargés de réprimer le *mercandage*, c'est-à-dire la vente et l'achat des bestiaux propres à la boucherie, ailleurs que sur les marchés désignés par l'autorité, dans un rayon de 100 kilomètres de Paris.

Les bouchers sont obligés de faire *directement* les acquisitions de bestiaux sur les marchés autorisés. Cependant, à l'égard des veuves, ou des bouchers âgés et infirmes, ou de ceux qui, à cause d'indisposition subite, de voyage imprévu, etc., ne peuvent se rendre en personne sur les marchés, ils peuvent charger leur premier garçon d'étal ou l'un de leurs confrères de leur procuration authentique, procuration essentiellement temporaire, accordée sur l'autorisation du préfet de police, qui en fixe lui-même la durée. Dans tous les cas, aucun des mandataires ne peut être porteur de plus d'une procuration. Le fils d'un marchand boucher, travaillant chez son père, peut aller au marché avec la procuration de ce dernier; il peut aussi accompagner son père; mais il ne doit, sous aucun prétexte que ce soit, rester sur les bestiaux marchandés, ni s'immiscer dans les achats, ni y concourir, à moins que ce ne soit en la présence et pour le compte de son père, de manière qu'ils ne forment à eux deux, selon l'expression de l'ordonnance de police du 25 mars 1830, qu'*une seule main dans le même marché*.

Dans chaque marché, les mercuriales sont arrêtées par deux bouchers, deux marchands de bestiaux et l'inspecteur général des halles et marchés, qui les désigne.

Marchés de Sceaux et de Poissy.

Afin d'établir sur les marchés la plus grande concurrence possible, dans l'intérêt réciproque du producteur et du consommateur, on a imposé aux bouchers de Paris l'obligation de n'acheter que sur certains marchés privilégiés, qui sont *Sceaux*, *Poissy* et la *Halle aux veaux*; plus, les marchés exclusivement destinés aux vaches grasses tenus à la *Chapelle Saint-Denis* et à *Paris*. Ils sont cependant autorisés à acheter des bestiaux en dehors de ces marchés, mais au delà d'un rayon de 100 kilomètres de Paris, et à la charge par eux de les amener et exposer sur les marchés de Sceaux ou de Poissy, de justifier de lettres de voitures constatant l'achat et la destination des bestiaux; enfin, de ne les faire sortir des marchés qu'après qu'ils ont été marqués des *traits d'achat* et de la marque particulière des bouchers.

Le marché de Sceaux tient le *lundi*, et celui de Poissy le *jeudi*.

En arrivant au marché, les propriétaires ou les conducteurs de bestiaux font la déclaration des bestiaux qu'ils ont amenés. Les bestiaux qui arrivent après l'ouverture ne sont point admis, à moins de causes légitimes et justifiées.

A Sceaux, la vente des bœufs et vaches ouvre à 9 heures du matin en toutes saisons.

A Poissy, elle ouvre à 8 heures du matin.

Elle finit, sur les deux marchés, à 3 heures pendant toute l'année.

A Sceaux, la vente des veaux ouvre à 6 heures du matin, du 1^{er} avril au 30 septembre, et à 7 heures, du 1^{er} octobre au 31 mars.

A Poissy, la vente des veaux ouvre à 6 heures, du 1^{er} avril au 30 septembre, et à 8 heures, du 1^{er} octobre au 31 mars.

La vente ferme à midi sur les deux marchés pendant toute l'année.

A Sceaux, la vente des moutons ouvre à 1 heure, du 1^{er} avril au 30 septembre, et à midi, du 1^{er} octobre au 31 mars.

A Poissy, elle ouvre à 1 heure pendant toute l'année.

La vente ferme sur les deux marchés à 4 heures en tout temps.

Le renvoi des animaux non vendus a lieu à des heures fixées par l'administration.

L'entrée des taureaux aux marchés de Sceaux et de Poissy est autorisée, mais sous condition expresse qu'ils y entreront et en sortiront attachés à une charrette et qu'ils seront retenus sous double attache aux anneaux placés le long des bouveries.

Il est défendu de vendre et d'acheter avant l'ouverture de la vente; il est également interdit de vendre et d'acheter, *en aucun temps*, des bestiaux dans les auberges, bouveries, bergeries et hors des marchés.

Les bestiaux sont visités avant l'ouverture du marché; ceux qui sont reconnus trop jeunes ou trop maigres pour être tués à la boucherie sont exclus du marché. En cas de contestation, l'inspecteur général des marchés dresse procès-verbal sur le dire d'un expert du vendeur et d'un expert du boucher. Il est éga-

lement défendu d'exposer en vente des bestiaux atteints de vices rédhibitoires.

Tous les bestiaux achetés sur les marchés de Sceaux et de Poissy sont destinés à être abattus. Il est formellement interdit de les revendre sur pied à peine d'amende et de saisie.

Le sort détermine l'ordre dans lequel chaque marchand choisit la place destinée aux bestiaux qu'il a déclarés en acquittant le droit d'octroi.

Il est délivré à chaque marchand une feuille de vente indiquant la date du marché, le nom du vendeur, le nombre et l'espèce des bestiaux à vendre; les ventes sont successivement inscrites sur cette feuille avec indications du nom de l'acquéreur, du nombre, de l'espèce et du prix des bestiaux vendus. Il est défendu à tout bouvier et à tout autre de décorder les bœufs ou de parquer les moutons, s'il n'est porteur du bulletin d'inspection, ou s'il n'y est autorisé par l'inspecteur aux ventes qui aurait délivré ce bulletin. Immédiatement après la clôture des ventes, les marchands sont tenus de représenter leur feuille. L'inspecteur clôt les inscriptions et constate le nombre de bestiaux non vendus.

Les préposés des marchés délivrent aussi aux bouchers des bulletins d'achats, dits *hayons*, qui autorisent l'introduction dans Paris des bestiaux vendus.

Les marchés de Sceaux et de Poissy sont particulièrement réglés par l'arrêté des consuls du 8 vendémiaire an XI (30 septembre 1802); l'ordonnance du 25 mars 1830, titres V, VI et VII; les ordonnances du 3 mai 1834 et 31 août 1836; enfin les lettres du préfet de police des 8 juin 1840, 15 septembre 1842, 26 septembre et 10 novembre 1843.

Halle aux veaux. Marché de la Chapelle-Saint-Denis.

Le marché établi près le Jardin des Plantes, sous le titre de *Halle aux veaux* pour la vente des veaux, les mardi et vendredi de chaque semaine, est aussi ouvert le vendredi pour la vente des vaches grasses.

Les veaux destinés à l'approvisionnement de Paris sont conduits directement à la halle, et ne peuvent être vendus ailleurs. A leur arrivée, les marchands sont tenus de déclarer à l'inspecteur général le nombre des veaux qu'ils ont amenés, et ils doivent exhiber à l'appui de leur déclaration la quittance du receveur de l'octroi. Les marchands conservent le droit de décharger eux-mêmes leurs voitures, ou de les faire décharger par leurs domestiques ou leurs voituriers; mais à défaut de ceux-ci, ils sont tenus de se servir des Forts permissionnés et médaillés pour le déchargement et le placement des veaux. Les veaux doivent porter la marque particulière du marchand auquel ils appartiennent. Il est défendu d'exposer en vente des animaux âgés de moins de six semaines.

Les veaux arrivés trop tard sont resserrés dans les caves de la halle; les propriétaires peuvent les remmener et se faire restituer les droits d'octroi sur l'exhibition du bulletin de renvoi.

Le marché de la Chapelle-Saint-Denis, créé par ordonnance du 10 août 1820, est aussi affecté à la vente des vaches grasses et des vaches laitières destinées à l'approvisionnement de Paris. Il est régi par un règlement conforme à ceux de Sceaux, Poissy et Paris.

Le service de la caisse de Poissy, dont nous nous occuperons prochainement, s'étend aux marchés de la Chapelle comme à ceux de Sceaux, Poissy et Paris. Victor Borie.

MÉTÉOROLOGIE AGRICOLE DE LA FRANCE EN MAI 1854.

Le mois de mai est un des plus importants pour la météorologie agricole dans nos pays, quoiqu'il n'exerce pas sur nos principales récoltes l'influence capitale du mois de juin. Lorsque la température n'est pas trop froide en mai, lorsqu'elle ne descend pas au-dessous de zéro, et qu'en même temps il y a de la pluie en dose moyenne, on peut dire que ce mois prépare bien la végétation. C'est ce qui est arrivé cette année.

Nous avons déjà eu l'occasion d'appeler l'attention des lecteurs du *Journal d'Agriculture pratique* sur le phénomène des *trois saints de glace*, en d'autres termes, sur le refroidissement périodique des 12, 13 et 14, jours des fêtes de saint Mamert, saint Pancrace et saint Servais. Cette année, ce refroidissement a été faible; nulle part, sauf durant tout le mois, la température n'est descendue très-près de la glace fondante. En étudiant attentivement les tableaux des températures *maxima* et *minima*, on remarquera qu'il y a eu deux refroidissements sensibles, l'un vers le 5 ou le 6, l'autre du 20 au 25. Le mouvement frigorifique avance ou retarde parfois sur l'époque fixée par l'opinion populaire aux journées des 12, 13 et 14. L'an dernier ce mouvement avait avancé. On sait qu'il est dû à la fonte des glaces et des neiges dans le Nord; la fusion de la glace absorbe une grande quantité de chaleur qui est prise à l'atmosphère et cause le frimas de mai.

(1) Voir 3e série, t. II, p. 363, et t. VI, p. 502.

TABLEAU DES TEMPÉRATURES *MINIMA* EN MAI 1854.

Les températures au-dessous de zéro sont accompagnées du signe –; les chiffres qui ne sont précédés d'aucun signe représentent les températures au-dessus de zéro.

Jours du mois.	Age de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gœrsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouëli.
		°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
1	5	9.3	6.5	6.4	6.7	7.5	10.2	10.0	7.3	5.5	11	10	8.3	8	1.0	8	11.5	8.0	10.8	11.40	12	7.0	11.0	13.8
2	6	10.0	6.8	8.5	6.8	9.2	10.0	10.6	10.2	10.0	11	11	7.4	9.8	8.6	9	12.7	11.2	11.0	13.26	12	9.0	12.2	13.4
3	7	10.9	7.0	8.8	8.9	11.8	11.3	12.2	7.6	7.5	13	11	7.0	10.5	[illegible]	8	12.0	12.2	11.5	13.30	13	10.0	13.3	10.0
4	8	9.5	8.0	7.9	9.4	9.0	13.0	10.0	8.7	8.4	10	9	8.3	10.4	9.0	6	13.0	7.0	11.0	10.00	13	8.8	13.6	[illegible]
5	☽	7.6	6.0	3.0	7.8	7.0	7.4	8.1	8.1	6.3	9	7	8.2	8	1.0	8	11.8	7.8	7.0	9.25	9	4.4	10.7	8.7
6	10	6.8	8.0	2.0	4.0	8.0	2.8	8.9	7.2	6.0	11	6	5.6	6	1.5	7	"	7.3	7.0	9.75	9	4.6	10.3	7.5
7	11	10.4	7.5	6.4	7.4	9.0	8.4	8.7	11.0	9.1	12	11	6.3	8.5	5.0	8	11.7	7.9	11.0	10.00	10	7.8	10.2	9.2
8	12	8.6	6.7	6.7	9.2	8.5	9.8	8.0	10.1	10.4	14	9	8.4	8.4	4.5	7	11.0	9.3	9.0	12.00	14	9.1	10.6	9.4
9	13	7.7	5.8	4.0	5.5	8.0	7.5	7.5	3.7	5.0	13	7	7.3	7.8	8.8	4	10.8	9.3	10.0	13.75	13	9.9	11.6	13.4
10	14	6.3	5.0	2.9	5.3	6.2	4.7	7.0	3.1	4.9	8.5	6	7.5	8	4.9	5	10.7	9.0	7.0	13.25	10	6.9	11.3	11.0
11	15	7.6	5.7	4.0	4.3	9.0	10.0	7.8	5.7	4.9	10	8	8.2	7.7	5.5	8	10.0	12.0	7.0	11.25	12	6.1	12.4	10.2
12	○	6.9	6.8	4.0	6.3	8.0	10.2	8.8	6.7	5.5	10	8	8.7	9.6	8.8	9	9.9	16.0	7.0	12.10	13	7.7	12.8	8.8
13	17	8.6	6.0	3.8	8.3	9.0	12.7	7.9	6.1	6.2	[illegible]	6	7.3	11	11.0	8	12.2	16.0	12.0	12.80	18	10.6	13.8	10.9
14	18	9.0	7.5	5.4	7.6	12.0	12.6	9.5	9.6	10.3	11	11	6.0	12	9.5	11	13.6	15.5	11.0	16.25	17	9.0	12.3	9.2
15	19	7.1	6.3	8.0	9.8	11.6	11.8	9.1	9.7	9.7	10	10	7.2	11	8.5	8	12.7	14.2	11.0	15.80	17	9.2	14.6	10.0
16	20	8.8	6.8	7.3	9.6	11.2	13.4	9.6	9.1	8.9	10	8	8.6	9.8	8.9	9	14.9	12.2	11.0	15.33	17	9.3	14.3	12.2
17	21	7.1	6.0	7.0	9.9	8.0	11.0	10.0	9.4	9.2	11	11	9.6	11.4	11.0	9	11.4	15.0	11.5	19.25	16	10.2	14.8	12.0
18	22	5.8	4.0	5.0	10.1	11.3	10.0	8.8	7.2	8.0	12	8	8.1	11.3	9.0	9	15.0	14.8	11.0	15.00	15	10.6	14.3	11.7
19	☾	6.6	6.8	7.8	10.8	10.2	7.0	11.2	10.4	10.2	12	11	7.4	10	[illegible]	7	11.7	15.8	10.0	16.30	15	10.0	15.5	11.2
20	24	4.3	5.0	1.9	3.9	4.6	7.7	7.8	6.7	9.0	12	8	7.8	9	10.8	8	13.4	11.0	12.0	15.30	14	12.0	14.8	10.2
21	25	7.6	5.8	2.0	4.2	6.4	4.0	9.2	8.0	10.0	15	12	8.5	10	4.9	8	14.0	15.0	11.5	15.80	16	10.2	15.4	10.2
22	26	12.3	9.7	10.0	9.7	11.0	9.1	11.0	9.4	8.9	15	9	7.9	8	7.3	7	17.4	12.0	12.0	15.00	16	9.4	13.8	10.8
23	27	10.0	11.0	10.8	11.3	[illegible]	9.7	13.0	12.6	12.3	15	11	8.7	11.8	10.8	8	14.6	12.5	11.8	15.85	15	10.0	15.3	11.5
24	28	7.9	5.3	4.0	7.5	9.0	11.3	10.0	5.1	7.0	12	9	8.2	10	9.0	5	"	14.0	11.0	17.70	16	17.0	16.3	15.0
25	29	8.0	5.3	3.0	6.0	5.8	8.7	7.0	4.3	5.3	12	6	6.4	7	0.0	8	14.0	8.0	7.8	11.75	11	4.4	11.3	13.5
26	●	8.4	6.7	6.4	7.3	7.0	5.8	10.0	10.5	10.0	14	10	7.3	6.5	[illegible]	10	15.5	8.0	10.0	11.75	13	8.6	12.6	13.8
27	1	7.2	4.3	3.6	5.9	7.6	9.1	7.9	5.8	7.3	13	10	8.8	9	9.0	8	14.4	10.5	13.0	12.90	[illegible]	12.9	13.0	14.0
28	2	9.3	7.0	3.8	8.3	10.0	10.0	7.9	6.0	6.9	13	8	6.4	10.8	7.3	8	16.1	13.3	12.8	13.10	16	10.8	15.2	15.0
29	3	9.0	6.3	4.0	9.4	8.0	8.3	10.4	7.1	7.0	12	11	7.8	7.5	3.0	6	15.4	12.2	13.0	14.30	18	9.8	14.8	14.0
30	4	9.5	6.8	4.8	9.7	7.0	8.8	10.3	10.2	9.6	13	8	7.8	6	5.0	8	15.2	9.0	11.0	12.80	19	9.3	13.1	14.0
31	5	8.9	6.0	5.0	7.6	7.2	6.0	10.9	4.7	5.4	12	8	8.0	8	1.0	8	17.3	11.8	10.0	16.60	14	9.0	14.4	16.4
Moy.		8.19	6.03	4.40	7.71	8.51	9.81	9.23	7.8	8.09	11.77	9.16	7.50	8.75	6.68	7.61	13.17	11.09	10.35	13.63	13.80	8.97	13.20	11.30

TABLEAU DES TEMPÉRATURES *MAXIMA* EN MAI 1854.

Les températures au-dessous de zéro sont accompagnées du signe –; les chiffres qui ne sont précédés d'aucun signe représentent les températures au-dessus de zéro.

Jours du mois.	Age de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gœrsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouëli.
		°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°	°
1	5	11.5	10.3	16.4	16.2	18.0	20.0	14.7	16.8	17.6	17	18	15.2	19.5	19.5	18	22.0	18.0	18.0	16.30	15	19.5	[illegible]	[illegible]
2	6	14.8	11.7	17.5	19.9	19.0	22.0	16.8	17.7	17.1	18.5	19	17.4	19.1	19.2	19	23.3	18.5	22.0	18.75	13	23.3	17.9	19.0
3	7	18.3	17.8	21.4	[illegible]	23.0	24.3	"	19.6	19.0	16	22	14.6	21	17.2	20	23.5	21.6	25.0	20.40	15	[illegible]	17.7	19.2
4	8	11.6	15.0	19.1	13.5	20.5	26.4	13.2	13.6	11.3	17	13	10.0	20.5	16.9	12	18.7	14.0	14.0	16.30	17	13.0	18.7	17.3
5	☽	17.0	13.0	20.2	17.0	12.3	11.0	14.1	14.1	15.7	16	14	11.2	11.5	13.0	16	18.5	17.3	[illegible]	19.75	18	15.7	17.2	16.2
6	10	12.2	11.0	13.4	15.0	17.8	15.0	12.2	12.0	13.6	18	10	5.4	16	13.8	12	"	19.2	13.0	17.25	13	15.7	16.1	17.0
7	11	13.8	14.3	19.2	20.0	18.0	16.6	13.8	16.6	17.7	17	17	9.7	16.4	19.0	17	23.3	24.0	21.3	19.75	[illegible]	20.0	17.1	21.2
8	12	14.5	14.0	17.5	15.0	19.0	14.8	14.3	13.1	13.6	16	17	10.2	16.5	15.2	18	[illegible]	23.3	16.0	22.25	19	21.2	20.6	21.2
9	13	12.9	12.3	18.5	16.9	19.0	15.1	13.0	12.3	13.1	17	14	12.0	11	15.1	12	21.6	20.0	14.0	[illegible]	17	16.2	18.7	19.6
10	14	13.6	12.3	17.4	19.8	18.8	18.0	13.6	12.1	14.0	17.5	12	11.4	14.4	14.3	14	19.4	17.7	14.0	[illegible]	14	14.2	16.7	19.0
11	15	17.1	13.7	21.6	20.5	17.0	[illegible]	14.0	14.8	15.0	19	18	14.8	15.5	12.3	15	[illegible]	18.3	15.0	15.25	[illegible]	14.2	17.2	14.8
12	○	18.3	17.0	22.0	21.7	23.2	21.5	19.0	18.4	21.2	20	20	13.6	21	18.1	19	19.3	20.0	16.0	22.75	18	14.2	20.3	11.8
13	17	18.0	17.7	23.2	23.0	24.0	24.0	19.5	18.4	20.4	19	19	14.2	22.5	17.8	19	20.7	25.0	20.0	25.00	21	[illegible]	24.8	14.7
14	18	18.5	17.0	22.6	21.0	18.0	20.0	18.5	16.8	20.8	21.5	20	15.7	16	16.2	19	21.5	20.5	19.0	24.75	20	20.0	24.5	24.0
15	19	16.6	14.0	11.5	10.8	17.5	20.6	11.4	11.4	12.7	20	11	12.4	14.6	17.5	19	24.7	24.3	24.0	24.00	21	[illegible]	24.1	23.0
16	20	17.4	17.0	14.8	14.9	17.0	18.0	12.3	12.0	13.3	13	18	14.6	19	20.3	19	15.8	25.0	17.0	24.21	19	14.9	23.5	19.0
17	21	17.4	18.7	21.0	20.9	21.5	17.6	18.0	17.1	19.3	21	19	15.6	17	11.1	18	17.7	23.5	17.0	26.00	17	14.9	21.9	17.0
18	22	18.0	16.0	26.3	23.0	22.6	20.0	19.0	19.1	21.0	[illegible]	20	13.3	19	14.5	20	26.7	25.0	16.0	26.30	21	[illegible]	22.7	18.4
19	☾	15.2	14.3	18.5	17.6	20.0	20.0	14.0	13.1	13.8	18	19	14.6	21	16.1	17	22.6	21.5	19.0	24.30	19	20.2	21.2	19.3
20	24	18.3	18.0	22.2	22.9	18.8	16.6	17.5	17.8	18.3	21	19	13.2	19	16.5	20	21.5	23.3	19.0	26.80	17	21.0	24.1	20.0
21	25	18.4	17.0	23.7	21.0	23.5	20.3	18.0	19.5	18.8	21	22	14.3	20.3	18.5	20	22.1	21.9	17.0	23.75	20	21.0	21.0	20.8
22	26	17.7	13.3	20.9	19.4	23.2	24.7	17.0	16.0	17.0	17	19	14.6	21	19.8	[illegible]	20.0	24.6	19.5	24.00	20	21.2	21.3	23.0
23	27	16.6	14.0	[illegible]	20.0	23.0	21.0	16.8	16.7	16.8	18	[illegible]	13.3	[illegible]	19.6	18	16.7	23.0	17.3	[illegible]	19	23.0	[illegible]	26.0
24	28	16.8	14.5	20.6	17.2	21.6	21.8	14.0	14.8	14.8	17	17	13.5	13.8	14.2	18	"	21.0	16.5	22.10	20	11.8	21.9	21.3
25	29	16.5	15.0	21.1	21.4	19.0	16.7	16.7	15.2	16.5	16	16	14.3	15.5	16.4	17	16.8	[illegible]	19.0	22.40	16	19.6	19.6	22.5
26	●	14.6	19.3	18.0	17.8	21.5	20.4	15.6	14.5	16.3	18	17	15.4	21.5	19.3	19	25.8	24.0	21.0	21.20	21	[illegible]	20.5	[illegible]
27	1	17.0	16.0	20.8	22.0	19.0	19.2	17.3	17.6	17.8	19	19	17.0	18	15.2	19	22.1	22.5	16.5	23.50	21	23.1	23.1	23.2
28	2	18.4	16.0	22.5	22.3	22.0	15.7	18.7	17.8	18.0	[illegible]	22	16.8	16	14.3	20	[illegible]	21.3	20.0	21.75	20	20.5	[illegible]	19.2
29	3	17.6	15.3	20.6	21.0	20.6	[illegible]	17.9	17.2	16.8	18	17	14.2	20	15.2	16	[illegible]	23.7	18.0	24.10	20	21.0	20.0	[illegible]
30	4	17.4	16.0	21.5	19.5	18.2	18.7	17.4	19.9	17.0	19	18	16.6	17.8	[illegible]	16	23.0	22.0	19.0	26.25	20	[illegible]	19.6	21.0
31	5	15.6	17.0	[illegible]	22.3	23.2	21.4	17.0	[illegible]	21.2	21	20	16.3	21	17.7	17	24.6	24.0	21.0	24.50	19	22.2	22.4	21.0
Moy.		16.14	14.77	19.90	19.32	20.00	19.15	15.48	16.1	16.9	18.27	17.09	15.7	18.13	16.74	17.32	21.24	21.87	17.90	22.27	18.00	19.28	20.72	20.42

TABLEAU DES PLUIES OU NEIGES EN MAI 1854.

La pluie est indiquée par *P.*, et la neige par *N.*, à moins que des mesures en millimètres n'indiquent les hauteurs d'eau tombée.

Jours du mois.	Age de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gœrsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouëli.
		mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.	mill.
1	3	8.90	8.00	9.90	?	p.	″	p.	″	″	p.	″	″	10	″	″	″	?	4.75	0.825	6	[illegible]	1.29	p.
2	6	3.45	2.75	1.03	?	p.	7.30	p.	p.	″	p.	0.30	p.	″	7.14	6.25	″	34	″	p.	″	″	″	p.
3	7	2.26	2.78	6.08	10.2	p.	″	p.	p.	2.01	p.	″	p.	″	″	22.80	p.	″	16.23	2.025	″	″	″	″
4	8	4.00	5.00	1.08	4.1	p.	6.60	p.	p.	9.01	p.	13.23	″	17	″	7.00	p.	8.1	″	0.760	18	13.72	14.97	″
5	◐	0.25	″	15.04	4.3	p.	16.20	p.	p.	1.07	″	4.25	″	3	46.00	″	p.	″	8.80	0.340	″	4.10	0.95	″
6	10	3.50	2.75	3.00	0.1	″	1.90	p.	p.	1.07	p.	5.75	p.	2	0.24	4.75	p.	″	1.00	p.	″	2.88	″	″
7	11	0.47	″	[illegible]	3.6	p.	5.00	p.	p.	3.06	p.	8.00	″	4	[illegible]	″	″	″	3.50	[illegible]	″	″	″	″
8	12	2.50	4.00	4.04	1.7	p.	7.70	p.	p.	0.01	p.	2.25	p.	30	″	5.00	p.	″	1.25	″	″	0.90	″	″
9	13	4.70	0.80	1.00	0.3	″	3.70	p.	p.	12.00	p.	″	″	10	2.31	″	″	44	″	p.	2	2.20	11.25	″
10	14	″	2.76	″	?	p.	″	p.	p.	″	″	″	″	″	0.11	″	p.	″	2.24	1.240	35	1.60	[illegible]	″
11	15	″	″	″	″	p.	″	″	″	″	″	″	″	2	18.16	″	″	61.5	″	38.00	9	0.16	20.35	p.
12	○	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	4.29	″	″	?	″	?	″	3.95	[illegible]	p.
13	17	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	1	″	″	p.
14	18	″	″	″	0.7	p.	21.30	″	″	″	p.	″	″	8	″	″	″	″	″	″	11	″	″	″
15	19	3.00	″	0.07	27.1	p.	1.80	p.	p.	1.02	″	2.25	p	″	″	″	″	″	″	p.	33	″	″	″
16	20	[illegible]	9.00	″	6.2	p	4.70	p.	p.	″	p.	2.00	″	″	″	″	″	″	″	p.	2	2.95	0.80	p.
17	21	″	″	″	″	p.	″	p.	p.	″	″	″	″	″	1.09	″	p	?	0.80	0.500	20	4.00	0.42	p.
18	22	0.04	″	″	″	″	″	″	p.	″	p.	″	″	?	3.11	″	″	″	0.26	0.240	1	0.01	″	″
19	◑	0.30	2.00	2.04	0.1	″	″	p.	p.	2.80	″	″	″	″	0.31	″	″	″	″	″	4	″	″	″
20	24	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	2.06	″	″	″	″	″	17	″	″	″
21	25	″	″	″	?	p.	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	1	″	″	″
22	26	0.50	″	″	?	p.	″	p.	p	1.25	p.	″	″	?	″	″	p.	″	″	″	″	p.	″	″
23	27	15.10	1.00	10.01	1.8	p.	3.00	p.	p.	1.00	p.	5.30	p.	15	″	6.25	p.	1.8	2.23	p.	″	p.	″	p.
24	28	″	10.90	11.05	3.7	″	11.00	p.	″	2.30	p.	6.75	p.	24	5.15	″	″	12.5	2.80	2.250	8	1.35	8.75	″
25	29	3.00	8.50	2.00	1.2	″	9.00	p.	p.	3.25	p.	″	p.	″	14.25	″	″	″	″	″	″	″	″	″
26	●	3.05	11.00	8.02	9.4	p	1.20	p.	″	2.95	p.	3.75	″	1.2	″	″	″	″	″	″	″	″	″	p.
27	1	1.45	2.60	″	?	p.	″	″	″	3.74	″	[illegible]	″	25	6.08	″	″	″	″	p.	″	0.10	″	p
28	2	1.18	[illegible]	1.00	″	p.	4.00	[illegible]	p.	″	p.	″	p.	?	60.55	″	″	″	″	″	″	4.07	″	″
29	3	2.10	0.50	1.04	0.1	p.	3.00	p.	p	2.75	p.	0.75	p.	[illegible]	0.63	4.00	p.	″	0.50	″	″	p.	″	p
30	4	6.10	3.70	3.00	0.4	p	″	p.	p.	1.25	p	″	″	″	″	″	p.	″	″	″	″	″	″	p
31	5	″	″	0.06	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	0.01	″	″	″	″	p.	″	″	″	
		70.80	81.30	100.6	85.4	76.20	106.8	80.44	80.41	64.65	44.00	49.50	″	150.2	170.9	57.75	51.70	91.4	43.40	60.20	176.0	44.69	76.00	″
J. p.		21	20	19	23	21	14	21	20	17	19	12	10	17	18	7	11	9	12	18	13	16	9	12
J. n.		″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″	″

TABLEAU DE L'ÉTAT DU CIEL EN MAI 1854.

Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gœrsdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre.	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouëli.
4	3	0	3	2	3	7	1	2	3	5	0	3	6	4	5	7	2	10	5	1	4	20
21	20	25	10	26	15	7	16	21	17	22	13	23	17	5	15	15	10	17	25	12	25	4
6	6	8	18	3	10	17	11	8	7	4	7	6	3	21	11	11	12	8	5	10	2	7
1	1	6	1	1	8	1	1	1	0	1	1	2	1	1	0	1	1	0	7	1	1	0

TABLEAU DE LA DIRECTION MOYENNE DU VENT EN MAI 1854.

Jours du mois.	Âge de la lune.	Lille.	Hendecourt.	Clermont.	Les Mesneux.	Metz.	Gersdorff.	Paris.	Marboué.	Vendôme.	Nantes.	Grangeneuve.	La Châtre	Bourg.	Le Puy.	Saint-Léonard.	Bordeaux.	Orange.	Beyrie.	Lunel-Viel.	Régusse.	Toulouse.	Marseille.	Staouéli.
1	5	S	SO	SO	SO	SO	SO	″	SO	SO	SO	O	SO	S	SE	SO	O	S	SE	O	var	SE	SE	SO
2	6	SO	S	SO	SO	SO	O	″	SO	SO	SO	O	NO	S	SE	SO	S	S	SO	S	SE	SE	SE	SO
3	7	SO	S	SO	SO	S	SE	″	SO	SO	SO	O	SO	S	S	SO	O	SE	NO	S	SE	SE	SE	SO
4	8	O	SO	O	O	SO	S	″	cal.	SO	SO	O	SO	S	SE	O	N	SE	SO	S	SE	var.	SE	SO
5	☾	O	NO	NO	NO	N	O	″	O	O	SO	NO	SO	E	NO	O	O	N	NO	NO	var.	var.	NO	SO
6	10	SO	S	SO	S	S	S	″	SO	SO	SO	NO	SO	S	O	O	O	N	O	N	var.	SO	NO	SO
7	11	SO	SO	SO	O	SO	O	″	SO	SO	O	O	SO	S	NO	SO	O	N	O	NO	var.	var.	O	SE
8	12	SO	S	SO	SO	SO	O	″	SO	SO	SO	O	SO	S	SE	O	O	S	NO	O	var.	var	SE	SO
9	13	SO	SO	SO	SO	SO	S	″	SO	SO	NO	O	SO	S	NO	O	O	E	NO	N	var.	var.	SO	N
10	14	NO	N	N	NO	O	S	″	NE	NE	NO	N	NO	N	N	NO	N	N	NO	S	var.	var.	E	SO
11	15	N	N	N	NO	N	E	″	NE	NE	N	NE	NO	N	N	NO	N	N	N	SO	var.	NO	var.	SO
12	○	NO	N	N	N	NE	E	″	NE	NE	NE	NE	NO	N	NO	NE	N	N	NO	N	var.	O	O	SO
13	17	NO	N	N	N	NO	E	″	NE	N	NE	N	NO	N	NO	NO	N	N	NO	N	var.	NO	NO	SO
14	18	NO	N	N	N	N	SE	″	NE	NE	NE	SE	NO	N	NO	NO	N	N	NO	N	var	NO	var.	NO
15	19	N	NE	N	N	N	E	″	NE	NE	NE	N	NO	N	NO	NO	N	N	NO	NE	var	O	SO	NE
16	20	NE	N	N	N	N	NE	″	NE	NE	NO	E	NE	N	SO	NO	O	N	NO	NE	var	O	SO	S
17	21	NO	N	N	N	N	E	″	NE	NE	NE	NE	N	N	SO	NO	O	N	O	E	var.	O	SO	O
18	22	NO	N	NO	NO	E	E	″	NE	NE	NE	N	N	N	NO	NE	N	N	O	NE	var	O	NO	SO
19	◑	N	N	NO	N	N	NE	″	NE	NE	NE	NE	N	N	NE	NE	N	N	NO	N	var.	NO	NO	SO
20	24	NE	NE	NE	N	N	E	″	NO	NE	NO	NE	N	N	NE	NO	N	N	NO	N	var.	NO	O	SO
21	25	SO	NO	SO	SO	NO	S	″	cal.	SO	SO	O	NE	N	NE	NO	N	N	NO	NO	var.	SO	NO	N
22	26	S	S	S	S	S	O	″	SO	SO	SO	O	SO	N	SE	NE	S	S	NO	S	var.	SO	O	NE
23	27	SO	SO	SO	S	S	S	″	SO	SO	O	NO	SO	S	SE	O	O	S	NO	S	var.	var	SE	SO
24	28	SE	S	SO	S	SE	S	″	SO	SO	SO	O	SO	N	SE	NO	O	SO	NO	NO	S	NO	SE	SO
25	29	SO	SO	SO	SO	SO	NO	″	SO	SO	SO	O	SO	O	O	NO	S	N	SO	O	NO	NE	NO	NE
26	●	SO	SO	SO	SO	SO	SO	″	SO	SO	SO	O	SO	O	SE	NO	O	S	NO	O	NO	var.	SO	SE
27	1	SO	SO	SO	SO	SO	O	″	SO	SO	O	O	SO	O	S	NO	N	S	NO	N	var.	N	S	NE
28	2	SO	O	SO	SO	SO	O	″	SO	SO	SO	SO	SO	NO	SO	NO	O	N	NO	N	SE.	NO	NO	SO
29	3	SO	S	SO	SO	SO	O	″	SO	SO	SO	O	SO	NO	O	O	S	N	NO	N	NO	NO	NO	NO
30	4	SO	SO	SO	SO	SO	S	″	SO	SO	SO	O	SO	NO	O	NO	S	N	NO	N	NO	var	NO	N
31	5	NE	S	NE	E	SO	E	″	SO	SE	SE	E	SO	S	SE	O	S	N	NE	NO	var	SE	SE	SO
J. N		3	9	8	8	8	0	″	0	1	1	4	4	14	2	0	14	20	1	11	0	1	0	3
NE		3	2	2	0	1	2	″	10	10	7	5	2	0	3	1	0	0	1	3	0	1	0	1
E		0	0	0	1	1	2	″	0	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	2
SE		1	0	0	0	1	2	″	0	1	1	1	0	0	9	0	0	2	1	0	4	0	8	2
S		2	2	1	4	4	8	″	0	0	0	0	0	10	2	0	6	7	0	6	1	0	1	1
SO		11	9	16	12	15	2	″	17	18	13	1	10	0	3	4	0	1	3	1	0	3	8	11
O		2	1	1	2	1	8	″	1	1	3	13	0	3	1	2	13	0	4	4	0	5	1	1
NO		6	2	3	2	2	1	″	1	0	4	3	6	3	8	15	9	0	21	6	1	8	10	2

Voici le résumé de la température du mois, qui n'a pas présenté des extrêmes aussi notables que d'ordinaire.

	Températures moyennes.	Minima extrêmes.	Maxima extrêmes.
Lille........	12°.31	4°.5	18°.5
Hendecourt....	10.40	4.0	17.5
Clermont......	12.65	1.9	25.5
Les Mesneux..	13.51	3.9	23.0
Metz..........	14.27	4.6	23.5
Gersdorff.....	14.48	2.8	26.4
Strasbourg....	15.60	8.3	26.0
Paris.........	12.35	5.9	19.3
Marboué.......	11.95	3.7	20.2
Vendôme.......	12.45	4.9	21.2
Nantes........	15.02	9.0	22.0
Grangeneuve...	13.39	6.0	22.0
La Châtre.....	10.60	5.4	17.4
Bourg.........	13.41	5.0	22.5
Le Puy........	11.66	0.0	20.5
Saint-Léonard.	12.57	3.0	20.0
Bordeaux......	17.20	9.9	26.0
Orange........	16.58	7.0	25.0
Beyrie........	14.12	7.0	23.0
Lunel-Viel....	17.94	9.3	26.6
Régusse.......	15.94	9.0	21.0
Toulouse......	14.13	4.4	25.6
Marseille......	17.01	10.2	24.6
Staouéli.......	15.36	7.5	25.0

Chose remarquable, tandis que, dans tout le Nord au-dessus du parallèle de Marboué, la température moyenne du mois de mai 1854 a été plus basse qu'en 1853, elle a, au contraire, été plus élevée cette année que l'an dernier pour tout le Midi situé au-dessous du même parallèle.

Par le tableau des pluies, on voit que le mois de mai a été cette année assez pluvieux, en général, un peu plus que l'an dernier pour le Nord, un peu moins pour le Midi. Il a plu pendant les deux tiers du temps dans le Nord, pendant la moitié dans le Midi.

Il n'est tombé de neige qu'une seule fois au Puy. Les observations d'évaporation qui nous ont été envoyées donnent les résultats suivants :

	Eau évaporée. Mill.	Pluie tombée. Mill.
Lille.......	100.62	70.89
Bordeaux...	126.00	52.70
Orange.....	269.90	91.40

L'humidité relative moyenne observée à Marboué, par M. Delcros, est de 71 pour 100 représentant une atmosphère saturée; elle n'est pas descendue au-dessous de 54 p. 100, et elle s'est élevée jusqu'à 86. Le thermomètre à *minima* mouillé a donné une température moyenne inférieure de 1°.3 à celle du thermomètre à *minima* sec.

Les rosées, brouillards, orages, grêles, se sont présentés les nombres de fois qui suivent :

	Jours de brouillard.	Jours de rosée.	Jours de gelée.	Jours de gelée blanche.	Jours de grêle.	Jours d'orage.
Lille...........	3	12	0	2	1	1
Hendecourt...	4	4	0	0	3 (1)	1
Clermont.....	2	9	0	″	3	6
Les Mesneux.	2	23	0	0	1	4
Metz.........	1	3	0	″	2	4
Gœrsdorff.....	1	10	0	0	0	6
Strasbourg...	2	″	″	″	″	4
Paris.........	3	12	0	0	2	4
Marboué......	1	17	″	0	1 (2)	1 (3)
Vendôme.....	1	″	″	″	4	1
Nantes	6	″	″	″	3	0
Grangeneuve.	1	″	″	″	″	1
La Châtre....	3	8	″	1	″	1
Bourg........	″	″	″	″	″	2
Le Puy........	″	″	″	″	1	3
Saint-Léonard	″	″	″	″	″	1
Bordeaux.....	″	″	″	″	″	″
Orange.......	″	8	″	″	″	1
Beyrie........	″	″	″	″	″	1
Lunel-Viel....	″	″	″	″	″	″
Régusse.......	6	19	0	0	2	7
Toulouse.....	1	13	″	″	″	4
Marseille.....	6	0	0	0	0	1
Staouëli......	1	11	″	″	1	8

Le tableau de l'état du ciel nous démontre que les beaux jours ont été bien rares dans le beau mois de mai des poëtes; c'est à peine si l'on en compte quelques-uns, si ce n'est à Beyrie, à Lunel-Viel et à Staouëli. Le ciel a été noir la moitié du temps.

Les orages ont été fréquents; et il n'y a qu'à Nantes, Bordeaux et Lunel-Viel qu'on n'en a pas observé.

Le tableau de la direction moyenne du vent indique une fréquence inaccoutumée pour le vent du Sud-Ouest.

Nous passerons maintenant aux observations agricoles.

M. Meurein nous écrit de Lille (Nord) :

Quoique le thermomètre ne soit pas descendu à zero à Lille, il y a eu, dans quelques localités de l'arrondissement, des gelées très-préjudiciables aux arbres fruitiers et surtout à l'horticulture. Le 20 au matin, on observa des glaces de 2 à 3 millimètres d'épaisseur.

M. Demesmay nous ajoute de Templeuve (Nord) :

La végétation, réveillée par des pluies fréquentes, a marché activement. Le blé s'est amélioré même sur les terres crayeuses, où la sécheresse lui avait beaucoup nui; l'avoine s'est développée, les plantes fourragères ont repris vigueur, le lin s'est allongé à vue d'œil, et la betterave a pu recevoir ses cultures multipliées. Les terres avaient été préparées dans les meilleures circonstances; elles étaient parfaitement meubles, et l'engrais qu'elles recelaient ne demandait qu'un peu d'humidité pour agir avec énergie.

Les nouvelles que nous donne d'Hendecourt-les-Cagnicourt (Pas-de-Calais) M. Proyart sont excellentes pour le mois dernier; mais elles font craindre que les pluies qui tombent en ce moment ne nous forcent à donner de tristes renseignements le mois prochain. Voici ce que nous écrit cet agriculteur :

La récolte se présente sous les auspices les plus favorables.

Les lins, qui avaient souffert de la sécheresse d'avril, se sont refaits avec les pluies de mai; ils sont aujourd'hui très-vigoureux.

Les colzas sont presque entièrement défleuris et commencent à pâlir.

Nous avons assez de pluie pour le moment. Le beau temps serait nécessaire pour achever les sarclages d'œillettes, et une température plus élevée serait très-favorable au développement de la betterave.

C'est à peu près dans le même sens qu'il faudra interpréter la note suivante de M. le docteur Rottée, de Clermont (Oise) :

Les pluies du mois de mai ont fait du bien aux prairies, aux avoines et aux autres grains de mars. Les blés sont toujours beaux. Les seigles sont prêts à fleurir.

On ne se rappelle pas avoir vu une aussi grande abondance de prunes, d'abricots et de pêches.

Il y a aussi beaucoup de cerises.

La vigne ne paraît pas encore malade, et les grappes sont belles.

Le proverbe :

« Frais mai, chaud juin
« Amènent pain et vin, »

s'est réalisé pour mai; nous attendons juin.

On voit très-peu de chenilles, ainsi que d'autres insectes. Nous n'avons presque pas vu de hannetons.

M. Chardonnet des Mesneux (Marne) nous écrit, à la date du 11 juin :

L'état de nos récoltes est assez satisfaisant, malgré le temps froid et humide qui règne depuis deux mois; mais tous les vœux sont unanimes : on demande du beau temps et de la chaleur.

Les froments commencent à épier : c'est leur temps le plus critique; nous avons craint un moment la verse, mais la pluie ayant cessé, ils se maintiennent très-bien. Encore quelques jours et de la chaleur surtout, ils seront sauvés.

Nos prairies artificielles sont assez belles; on va commencer à les faucher.

La vigne a bien souffert de cette température anormale : au lieu de pousser des jets vigoureux, ils sont petits et sans raisin; la récolte sera bien médiocre cette année.

Le baromètre n'a été aussi bas depuis longtemps : sa hauteur moyenne a été de 751 mill. 5.

Voici les renseignements que nous envoie de Gœrsdorff (Bas-Rhin) M. l'abbé Muller : souhaitons que juin ne dérange pas les pronostics de mai :

Le 16 mai, pois en floraison dans mon jardin. Le 16, seigle en fleurs, quinze jours plus tôt que l'an passé. Le 20 et le 21, brouillards secs assez épais et que l'on odore fortement. Le 8, 19 et 21, halos solaires. Le 25, on trouve déjà du froment épiant. Le 31, grande partie du froment en épis, dix-neuf jours plus tôt que l'an passé. Idem : les fèves de marais entrent en floraison.

Les pluies en Alsace ont été abondantes; sans nuire aucunement, elles ont été utiles partout en activant prodigieusement la végétation. Ce n'est pas sans raison que le dicton de nos cultivateurs, que « la terre qui s'est bien cultivée en automne et au printemps, s'en ressent pendant toute l'année, » est passé à l'état d'axiome agricole; car la porosité que le terreau a acquise à cette époque continue de subsister, et l'absorption comme l'évaporation des ondées pluviales se fait, comme c'est le cas cette année, parfaitement, et fait prospérer toutes les plantes en leur communiquant une vigueur de végétation et une apparence de santé extraordinaires, tout en coupant court à la provenance des plantes parasites. C'est ce que nous avons. Seigles, froments, orges, avoines, fèves de marais, pois, lentilles, pommes de terre, toutes les céréales, ainsi que les fourrages naturels et artificiels, prospèrent admirablement. De plus, le ciel s'étant déchargé abondamment de tout excès d'humidité, il y a moins à craindre de voir, en juin ou en juillet, des pluies diluviennes, arrivant mal à propos, vicier les blés en floraison, ou avarier les récoltes devant être rentrées.

M. le commandant Delcros, de Marboué (Eure-et-Loir), nous envoie des notes détail-

(1) Grêlons inoffensifs.
(2) Grêle giboulée.
(3) Aucun orage n'a éclaté à Marboué; il y a eu des coups de tonnerre le 23 et le 24.

lées qui ne sont favorables que pour les céréales :

Le mois de mai a été, selon son habitude, pluvieux, humide et froid ; mais il a depassé les moyennes sous ces trois rapports. Cela n'a pas nui aux céréales, qui sont magnifiques dans le cercle de mes observations. On m'assure qu'il en est de même de tous nos environs.

Les prairies naturelles et artificielles, ainsi que les vesces, ont crû bien lentement et n'atteindront pas l'état où elles seraient arrivees si elles n'avaient pas éprouvé les contrariétés que j'ai signalées le mois dernier.

Le temps a été très-favorable aux semis des orges.

La feuillaison sylvicole est belle et n'a point souffert des rigueurs printanières comme ailleurs.

Les pommiers, qui promettaient tant, se dégarnissent sous l'influence de la basse température qui règne.

Les poiriers souffrent beaucoup : leurs fruits coulent abondamment. C'est une vraie débâcle. Il en restera très-peu. Ils tombent tachés de noir jusqu'au centre. Il paraît que leur pistil a été frappé par le froid lors de la floraison.

Tous les fruits à noyaux, tels que cerises, abricots, pêches, prunes, sont très-abondants, mais n'avancent pas.

Les groseilliers, les framboisiers, les cassis sont énormément chargés.

Les fraises sont abondantes, mais elles ne mûrissent pas.

Les légumineuses potagères, telles que les pois, les fèves, sont d'une grande venue, plus herbacées que fructifères.

Les haricots lèvent mal et lentement. Il a fallu repeupler plusieurs semis.

Les asperges, après un premier élan, se sont endormies sans doute pour l'année.

Les treilles allongent leurs grappes en vrilles. L'oïdium ne s'y montre pas encore.

Les vignes sont dans le cas des treilles. Épargnées par la gelée, le froid des nuits, alternant avec des moments d'insolation solsticiale, leur développement prolifère en est contrarié, et leurs grappes, démesurément allongées, seront stériles si les chaleurs de juin tardent d'arriver.

En un mot, ce printemps n'a pas l'ombre du sens commun. Il ajoute huit nouveaux saints aux saints de glace que vous avez si bien caractérisés. Cette année la liste ne se termine qu'à sainte Pétronille.

Tout cela est d'autant plus fâcheux, que j'ai remarqué quelques céréales qui commencent à jaunir.

Mademoiselle Gabrielle Thomé nous envoie, de Grand-Grangeneuve-sur-Brion (plateau central de l'Indre), les renseignements suivants :

Au renouveau tout est beau ! Comme presque tous les ans, l'apparence des céréales est on ne peut plus belle fin mai. Les froments ont la montée la plus franche et la plus égale qu'il soit possible de désirer, présentent des épis bien faits et promettent une belle moisson. Les grains de mars, dont le premier âge avait été si contrarié par la sécheresse, se sont, à l'aide d'une bonne répartition des pluies et des rosées en mai, relevés de leur infériorité, et promettent une récolte passable. Les prairies seules, déjà entamées par la faux, offriront un grand déficit en fourrages.

M. le docteur Decerfz nous écrit de la Châtre (Indre) :

Bien qu'assez pluvieux, le mois qui vient de s'écouler n'a pas offert le moindre débordement des rivières, et les terres ont été même très-peu abreuvées ; aussi, malgré l'influence redoutée de la lune rousse, a-t-il été moins nuisible aux produits agricoles que le mois de mai de l'année dernière, durant lequel des pluies diluviennes, suivies d'inondations considérables, avaient fait tant de mal aux céréales en faisant croître un grand nombre de plantes malfaisantes dans les blés.

Il n'en est pas de même aujourd'hui : la sécheresse persistante des mois de mars et d'avril a augmenté le développement de ces mêmes plantes, et l'on ne trouve guère à sarcler que l'espèce de chardon habituellement si commun dans nos champs, connu dans le pays sous le nom vulgaire d'*échaussie* (*carduus vel serratula arvensis*). La végétation des céréales a bien marché ; les seigles seuls promettent peu ; mais les orges, les avoines et toutes les semences de mars, en général, qui avaient levé difficilement et beaucoup souffert de la sécheresse des mois précédents, se trouvent aujourd'hui dans les meilleures conditions possibles. Les froments sont partout et par-dessus tout magnifiques, et leur belle apparence réjouit le cultivateur qui peut déjà compter sur une récolte abondante et qui sera bien supérieure en qualité à celle de l'année dernière, qui n'offrait qu'un mélange de mauvaises graines. Les pommes de terre sont bien levées dans tous les terrains ; leurs fanes sont vertes et vigoureuses, et les tubercules déjà formés sont multiples et sains ; tout fait donc espérer la fin de la fatale maladie de cette précieuse succédanée des céréales. Les fruits à noyaux seront abondants ; mais ceux à pepins, surtout les pommes, seront en faible quantité. La vigne, gelée en grande partie dans notre pays, n'a pas une bonne apparence ; elle marque peu de raisins, lesquels monteront en *vrilles* si la température reste froide et humide. Les foins ne seront pas abondants, et les prairies artificielles sont en retard pour la première coupe. La gelée du 15 mars, qui avait profondément atteint les châtaigniers, non-seulement dans leurs pousses nouvelles, mais encore jusqu'aux rudiments des chatons, devait faire craindre un avortement complet des fruits, et par conséquent une récolte entièrement nulle ; mais heureusement que, sous l'influence d'une température qui leur est favorable, les châtaigniers gelés ont *contre-bourgeonné*, et les pousses succédanées paraissent avec les éléments de nombreux chatons, qui promettent un produit qui sera tardif, mais abondant.

La constitution médicale s'est améliorée : les affections de poitrine, qui sévissaient le mois précédent, sont aujourd'hui moins intenses et moins nombreuses.

M. Jarrin nous écrit de Bourg (Ain) :

Le blé a épié en avance de trois semaines sur l'an dernier ; on a commencé la récolte du colza, qui est bonne. Les céréales sont plus belles qu'elles n'ont été depuis longtemps. Le maïs seul est un peu jaune, et souffre du manque de chaleur. Les prés sont en bon état, et donneront peut-être une récolte moyenne. Dans les vignes gelées, moins nombreuses qu'on ne l'avait cru, le mal peut en partie être réparé. Les vignes non gelées sont belles. L'oïdium reparaît aux *treilles*.

On a cueilli des pois vers le 20, des cerises au 30. Pendant les pluies, beaucoup de fruits sont tombés ; il en reste passablement.

M. de Brives accompagne de la note suivante les observations faites au Puy par MM. Azéma et Guyot :

Les pluies du mois de mai ont singulièrement amélioré l'état des récoltes dans le département de la Haute-Loire.

Les froments et les orges ont la meilleure apparence. Les seigles sont toujours très-clairs, et paraissent souffrir, ainsi que les avoines faites dans des terrains peu profonds, de l'excès d'humidité de l'atmosphère. Les lentilles sont aussi dans ce dernier cas.

Mais les fourrages naturels et artificiels, quoique un peu en retard, promettent d'abondants produits.

En somme l'état actuel des récoltes générales est très-satisfaisant.

Les nouvelles que nous donne de Saint-Léonard (Haute-Vienne) M. Massoulard sont loin d'être favorables :

Je crains bien d'avoir dit juste lorsque je prévoyais une mauvaise année pour notre Limousin. Bien que

nos champs de seigle offrent en général un meilleur aspect qu'au commencement de la saison, cependant il y a toujours lieu de craindre une mauvaise récolte. Dans les bons champs, ce qui forme l'exception, les épis sont beaux, quoique les pieds soient en petit nombre. Mais dans les mauvais champs les épis sont tout aussi clairs, et de plus ils sont courts et de très-chétive apparence. De plus l'influence de la gelée d'avril se fait remarquer sur beaucoup. Si on examine quelques champs de blé en apparence très-beaux, on trouve un grand nombre d'épis dont les deux tiers supérieurs environ sont dépourvus de toute trace de grains. La base est seule garnie.

Joignez à ces mauvaises chances la triste température que nous avons en ce moment-ci. Il y a très-peu de chaleur et presque toujours un ciel couvert. Le mois de mai a perdu complétement sa vieille réputation. On se croirait en mars, et nous nous chauffons encore avec beaucoup de plaisir. Cependant les seigles sont en fleur et ont besoin d'être chauffés par le soleil, et les froments ne demandent pas mieux que de pousser.

Les herbages ne vont ni ne viennent dans nos campagnes.

Les arbres fruitiers promettent, en général, une très-abondante récolte. Les cerises et les prunes surtout sont presque cousues sur les branches.

Mes craintes pour la récolte s'appliquent exclusivement au Limousin. En Poitou et en Périgord, les froments sont de toute beauté. Il ne faudrait donc pas tirer de mes observations cette conclusion, que je viens crier misère. Tout au contraire, je crois que les bons pays nourriront amplement les mauvais.

M. Petit-Lafitte nous écrit de Bordeaux (Gironde) :

Le mois de mai n'a fait à la végétation ni bien ni mal, il n'a eu pour résultat que de l'arriérer. On désire avec ardeur l'arrivée des chaleurs, dont les blés et la vigne ont le plus grand besoin. Les blés sont toujours beaux, mais la paille en est généralement courte. Les prairies en pleine floraison ne donneront que médiocrement. Tous les semis de printemps sont en très-bon état. La maladie de la vigne a reparu, c'est là une désolante réalité, et nul ne sait ce que seront ses ravages en 1854.

M. de Gasparin nous remet sur Orange (Vaucluse) la note suivante :

L'apparence des récoltes s'est beaucoup modifiée depuis le commencement du mois. Les blés situés dans les terres de bonne qualité ont fait des progrès énormes depuis la pluie du 11. Ceux situés dans les terrains de qualité inférieure n'ont pas pu reprendre ; au total il y aura deux tiers de récolte dans la contrée. La maladie des vignes n'a pas fait de progrès ; il n'y a que des cas isolés et très-circonscrits. La récolte de la soie s'annonce très-bien.

De la ferme-école de Beyrie (Landes), M. Dupeyrat nous adresse les notes suivantes :

Le mois de mai n'a pas été favorable à la végétation, car elle n'a pas fait les progrès qu'elle aurait dû faire, et l'on dirait que la lune rousse a usé cette année de sa mauvaise influence.

Les fourrages n'ont pu s'élever. A Beyrie, la première coupe de luzerne n'a pas été de quart ordinaire ; mais le ray-grass et les vesces fumées rendent assez bien.

Les betteraves serrées et repiquées languissent.

Les maïs ont bien de la peine à sortir ; le ver polypède dévore la semence et l'on est dans la nécessité de ressemer les manquants.

Les blés sont en fleur ; ils ont un peu langui ; ils sont ordinaires (2 juin).

La vigne souffre ; elle est jaune ; il paraît fort peu de raisins, et la vendange s'annonce bien mal ; l'oïdium s'est montré, *dès le* 15 *mai*, dans les mêmes vignes que l'année dernière ; ses progrès sont lents, mais ils n'arriveront que trop tôt. Les vignes qui n'ont pas été attaquées par le fléau l'année dernière n'ont encore aucune apparence de l'être celle-ci.

M. Forey, de Lunel-Viel (Hérault), nous annonce la propagation de l'oïdium sur les vignes, qui lui paraissent plus fortement atteintes que l'an dernier. Les blés sont en fleur, mais ont un aspect très-médiocre. L'élève des vers à soie paraît bien réussir.

De Régusse (Var), M. Gros le jeune nous écrit :

Les pluies fréquentes que nous venons d'avoir ont favorisé nos grains grossiers de printemps, qui se présentent bien, ainsi que les fourrages qui seront abondants dans les prairies artificielles surtout.

Nos blés entrent en fleur et ont belle apparence ; toutefois des observateurs de vieille date, peut-être pessimistes, font remarquer que les feuilles jaunes, au pied des plantes de froment, sont de mauvaise augure, annonçant un état maladif.

Quoique peu avancées, nos vignes portent déjà, et plus que l'an dernier à cette époque, quelques signes de l'oïdium : bien des feuilles sont blanchâtres en dessous et sont couvertes d'un réseau, comme une toile d'araignée, qui, vue au microscope et au soleil, présente des ramifications comme cristallisées et qui ne sont cependant que cotonneuses avec adhérence au pampre ; les raisins, qui se montrent avec abondance, sont d'une couleur brune de mauvais aspect.

Nos arbres fruitiers, les amandiers surtout dont nous étions fiers il y a un mois, ont perdu la plus grande partie de leurs feuilles et fruits, ou par l'effet des brouillard ou de la grêle.

M. de Moly accompagne des notes suivantes le tableau météorologique rédigé par M. Petit, directeur de l'Observatoire de Toulouse (Haute-Garonne) :

Le 4 mai, une pluie abondante et générale est venue enfin arrêter les effets désastreux de la sécheresse. Dès ce jour, les froments ont cessé de souffrir. Favorisés ensuite pendant le reste du mois par de petites pluies et une température modérée, sans vents violents, surtout du sud-est, ils ont prospéré au delà de ce qu'il était permis d'espérer, et accompli en grande partie vers la fin du mois leur floraison dans d'excellentes conditions, et aujourd'hui (4 juin) on peut s'attendre à une récolte au moins satisfaisante, si la maturité n'est pas contrariée par des chaleurs précoces et extraordinaires ou par un temps trop pluvieux.

Enfin, M. l'abbé Régis nous écrit de Staouëli (Algérie) que des pluies torrentielles ont compromis la récolte des foins, dont la qualité au moins est perdue. BARRAL.

FILAGE DE LA SOIE.

Nous avons publié plusieurs articles[1] de discussion sur le nouveau procédé de MM. Alcan et Limet pour la préparation des cocons dans le filage de la soie. Notre collaborateur pour la Chronique séricicole, M. Robinet, a

(1) Voir p. 312, 319, 391 et 422.

critiqué ce procédé; MM. Alcan et Limet ont répondu. Nous croyons qu'on lira avec intérêt la description de ce procédé, faite par MM. Alcan et Limet eux-mêmes avec dessins à l'appui[1]. B.

Le filage de la soie grége comporte deux manipulations essentielles :

1° La préparation des cocons, qui a pour but de désagréger les fils disposés en couches plus ou moins régulières, et de les mettre suffisamment en liberté pour en rendre le dévidage facile;

2° Le dévidage ou filage de ces brins, en en réunissant un certain nombre, pour obtenir un fil assez résistant, et les disposant sous forme d'écheveaux à l'état de soies gréges, c'est-à-dire renfermant encore la matière gommeuse.

Dans l'état actuel de l'industrie du tirage de la soie, la préparation des cocons se fait généralement par leur immersion dans l'eau bouillante, pour ramollir la matière gommeuse qui réunit le fil superposé, afin de permettre son développement ou dévidage. Les cocons, qui sont remplis d'air, surnagent à la surface de l'eau; l'immersion ne suffit pas pour atteindre également toutes les couches que forme le fil superposé, malgré les soins continuels que l'on prend d'arroser les cocons avec de l'eau bouillante. Arrivé cependant à un certain degré de cuisson, on est obligé de s'arrêter pour ne pas trop déformer le cocon et ne pas augmenter la difficulté du dévidage.

Lorsqu'on suppose l'immersion suffisante, on procède à ce qu'on nomme le *battage*. La fileuse prend un balai de bruyère, de chiendent ou de bouleau, qui peut varier de forme; elle attaque les couches de la surface du cocon, avec plus ou moins de régularité ou de ménagement, jusqu'à ce qu'elle suppose être arrivée au fil unique ou *maître brin*, qui devrait se dévider jusqu'à l'entier épuisement du cocon, s'il avait été convenablement préparé.

Quelque soin que l'on apporte à la préparation des cocons par cette méthode, il y a des causes de déchet considérables, d'infériorité et d'imperfection dans les caractères de la soie et de dépenses qu'on peut éviter.

En effet, si les couches supérieures du cocon ne sont que suffisamment atteintes, les couches intérieures, qui enveloppent la chrysalide, ne le seront pas assez, et nécessiteront une nouvelle préparation dans le courant du travail; si, au contraire, on a convenablement atteint ces dernières, ce sera évidemment au détriment des premières, et dans les deux cas il y aura un déchet considérable en frison : il n'est pas au-dessous de 30 pour 100 en moyenne de la soie grége obtenue. Pour éviter les conditions les plus défavorables, on ne donne aux cocons qu'un certain degré de cuisson pour commencer le travail, que l'on aide ensuite par la température de l'eau de filage qu'on élève souvent jusqu'à 80°, et qui ne suffit cependant pas pour dévider entièrement le cocon, sans le soumettre à de nouvelles préparations et à de nouveaux battages, avant d'arriver à son dépouillement complet. Ces nécessités prouvent surabondamment l'imperfection de la préparation actuelle, et indiquent les causes de déchet disproportionné et de certains défauts graves reprochés à la plupart des soies, et entre autres leur aspect duveteux, une certaine altération dans leur ténacité et leur élasticité. On est généralement d'accord à reconnaître que le duvet est la conséquence du repliement du fil sur lui-même, et qui, lors de son développement, n'est pas suffisamment mis en liberté pour être complétement redressé. La résistance que le cocon oppose au dévidage par le même motif exerce une tension sur le fil humide, qui s'allonge d'une certaine quantité, sans qu'il puisse reprendre sa longueur naturelle, puisqu'on est obligé de le laisser sécher; sous l'influence de cette tension, il y a évidemment une cause d'altération d'élasticité et de ténacité. Ces inconvénients du mode actuel de préparer les cocons ne sont pas les seuls à énumérer : le concours de l'eau bouillante d'un côté et des balais de l'autre contribue souvent à percer les cocons, surtout s'ils sont pointés, faibles ou tachés; il en résulte, par suite, des déchets et des pertes particulières connues dans les filatures sous le nom de *bassinats*. Enfin, le dégagement de la vapeur dans les ateliers, surtout dans les temps pluvieux et brumeux, est tel et a de tels inconvénients pour la soie, sur laquelle elle vient se condenser, que la saison du travail est généralement limitée à six mois au maximum.

La nouvelle méthode de préparation évite tous ces inconvénients et permet de préparer les cocons, quels que soient leur âge, leur origine, leur race, avec une régularité parfaite, de manière à atteindre également toutes les couches au degré nécessaire pour obtenir le maximum de rendement, d'éviter l'emploi des balais, et de filer à une température sensiblement plus basse que par le procédé ordinaire avec un dégagement beaucoup moindre de vapeur; de ne faire, en moyenne, que 15 pour 100 de frison au lieu de 30; d'augmenter d'autant le rendement et d'obtenir de la soie remarquable par l'éclat, la couleur, l'absence du duvet, et offrant une augmentation de ténacité et d'élasticité, sur les plus belles soies obtenues jusqu'ici.

Le principe de la nouvelle préparation repose sur l'action alternative de la vapeur, du vide et de l'eau chaude.

Par la vapeur on ramollit uniformément la gomme et on facilite le développement du fil

(1) Bulletin de la Société d'encouragement pour l'industrie nationale.

sans effort ni rupture; mais, pour pouvoir prolonger l'action de la vapeur sans nuire à la matière, il convient de pénétrer, au préalable, les cocons d'eau; pour que leur immersion dans le liquide soit uniforme et intime, on a recours au vide, effectué à l'aide d'un jet de vapeur condensé, après avoir expulsé l'air en commençant l'opération. Une fois que l'eau chaude a pénétré dans les cocons par la pression atmosphérique, on les expose de nouveau pendant quelques minutes à la vapeur, qui les dilate sans les déformer. Alors ils sont si bien préparés, qu'il suffit de les vider dans la bassine, où ils sont filés, après les avoir agités quelques instants dans les sacs en filet, qui les contiennent lors de la préparation, pour que tous les bouts s'attachent aux mailles du filet, de manière que la fileuse puisse les réunir à la main pour les éclaircir, sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours au balai, pour les filer comme à l'ordinaire.

Avec une dépense de 200 à 300 fr., on peut établir un appareil pour cent bassines et cent tours qui n'ont besoin de recevoir aucune modification; ainsi, l'industrie de la soie, sans aucuns frais particuliers de matériel, peut réaliser les avantages suivants :

Amélioration du produit;

Production de plus de 10 pour 100 plus élevée que par les moyens connus jusqu'ici;

Économie notable de combustible;

Économie sensible de temps et de main-d'œuvre;

Facilité plus grande dans la préparation, et par conséquent plus d'uniformité et de régularité dans le travail;

Simplification de moyens et concentration en une seule main de l'opération la plus délicate de la filature;

Absence de vapeur dans l'atelier et disparition de ses conséquences fâcheuses;

Possibilité de filer toute l'année sans aucun inconvénient pour les ouvrières, qui n'auront plus les ongles fendus par l'élévation de température de l'eau des bassines, et ne seront plus exposées aux inconvénients d'être constamment soumises à de véritables brouillards causés par l'évaporation de l'eau trop chaude.

La figure 122 représente la cloche qui recouvre l'appareil; la figure 123 donne la coupe verticale de l'appareil servant à la préparation ou cuisson des cocons; enfin la figure 124 représente l'appareil, la cloche étant enlevée;

Les mêmes lettres désignent les mêmes objets dans les trois figures.

A, maçonnerie servant de base à l'appareil et entourant la cuve en zinc B : il est nécessaire que la partie supérieure *a a* de cette maçonnerie soit recouverte en zinc pour prévenir la dégradation que l'eau pourrait occasionner.

C, tuyau de vapeur arrivant dans la cuve B et se bifurquant : 1° en un tuyau D percé de trous, avec son robinet E, destiné uniquement au chauffage de l'eau; 2° en un tuyau horizontal F, muni d'un robinet G, et recevant quatre petits tuyaux verticaux *b, b, b, b* percés de trous à l'intérieur seulement et au-dessus du double fond du premier, de manière à ne donner de vapeur qu'aux cocons.

H, panier cylindrique en fil de fer galvanisé : il est destiné à contenir des petits sacs I, faits avec du filet et renfermant les cocons.

J, fond du panier en fil de fer, qu'on fixe à une hauteur qui ne doit pas dépasser le niveau de l'eau contenue dans la cuve lorsque la cloche est soulevée, afin que les sacs à cocons qu'il sert à supporter ne baignent pas dans l'eau.

K, double fond mobile, semblable au précédent, qu'on met au-dessus des sacs I, pour les maintenir pendant l'opération de la cuisson; on fixe ce double fond au moyen d'une tringle mobile d'une longueur excédant un peu le diamètre du panier.

L, cloche en tôle galvanisée, avec un rebord M destiné à la retenir dans les arrêts NN lorsqu'elle est descendue dans la cuve B. Cette cloche est suspendue par une corde passant sur des poulies et munie d'un contre-poids.

Au lieu de contre-poids, on peut attacher l'extrémité de la corde N à un petit treuil avec déclic, ce qui facilite la manœuvre.

O, entaille pratiquée dans le rebord M, afin de laisser descendre complétement la cloche L sous les arrêts N : il suffit alors d'imprimer un mouvement à la cloche pour qu'elle se trouve retenue.

P, robinet de purge.

QQ, pièces de bois formant trépied placées au fond de la cuve B, et sur lesquelles reposent le panier et la cloche.

Le tuyau de vapeur D, servant à chauffer l'eau, passe sous ce trépied; l'autre tuyau F, est établi au-dessous au moyen d'une entaille d'une grandeur suffisante pour l'y faire entrer complétement; afin de l'y maintenir, on le recouvre d'une petite plaque en zinc.

R, robinet et tuyau de vidange de la cuve B. Au-dessus de cette cuve est placé un robinet et tuyau quelconque amenant l'eau froide.

On peut surmonter l'appareil d'une hotte munie d'un tuyau pour le dégagement de la vapeur; toutefois elle n'est point indispensable : on peut l'établir ou la supprimer suivant les besoins de la localité.

Fonctions de l'appareil. On remplit la cuve d'eau froide jusqu'au niveau indiqué (1), et on ouvre le robinet à vapeur F pour chauffer l'eau à environ 87° C. (70° R.); après avoir fermé le robinet, on place les cocons I dans le panier H, on abaisse la cloche L sur le panier, et on l'y maintient par les arrêts N N soudés à une forte frette intérieure

(1) La quantité d'eau nécessaire dans la cuve doit être calculée d'après la contenance de la cloche, c'est-à-dire qu'on doit en mettre assez pour que le volume qui se trouve au-dessus du trépied Q servant de base à la cloche puisse remplir complétement cette dernière.

de la cuve B. On ouvre alors le robinet G, et la vapeur arrive sur les cocons par les tuyaux *b b*. Cette vapeur chasse tout l'air contenu sous la cloche et dans les cocons; cette évacuation de l'air est hâtée en ouvrant le robinet de purge P.

Au bout d'une minute au plus, on ferme le robinet G; la vapeur contenue sous la cloche et dans les cocons se condense, le vide s'établit, et l'eau de la cuve B monte brusquement sous la cloche en pénétrant les cocons. Pour hâter cette condensation, on peut humecter d'eau froide la partie supérieure de la cloche.

En ouvrant le robinet P, l'eau redescend immédiatement; on ouvre alors de nouveau le robinet G pour gonfler les cocons par la vapeur, en ayant soin de refermer le robinet P. Le temps de cette seconde exposition à la vapeur varie de trois à cinq minutes, selon la nature et l'état des cocons.

Pour terminer l'opération, on fait remonter l'eau une deuxième fois dans la cloche de la même manière que la pre-

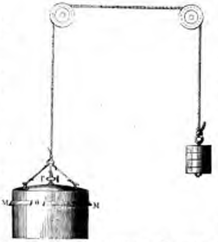


Fig. 122. — Cloche recouvrant l'appareil pour la préparation des cocons.

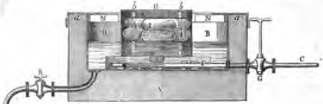
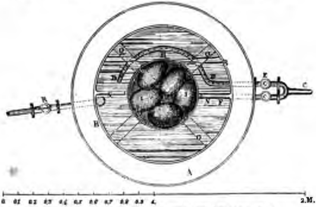


Fig. 123. — Coupe verticale de l'appareil pour la préparation ou cuisson des cocons.



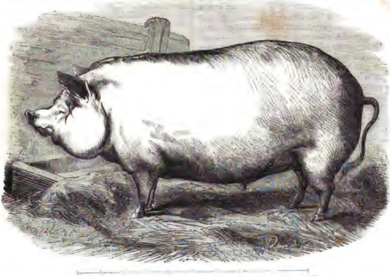
Échelle de 1 centimètre pour 1 mètre, commune aux trois figures 122, 123 et 124.
Fig. 124. — Plan de l'appareil, la cloche étant enlevée.

mière, c'est-à-dire en faisant le vide; puis on la chasse par une nouvelle et dernière introduction de vapeur qui ne doit durer que quelques minutes. Michel ALCAN. LIMET.

Digitized by Google

CONCOURS GÉNÉRAL DE PARIS.

Fig. 125. — Bélier de race mérinos, âgé de 30 mois, qui a remporté le premier prix au Concours de Paris, appartenant à M. Conseil, de Oulchy-le-Château (Aisne). — Longueur de la tête à la queue, $1^m.10$; largeur des épaules, $0^m.46$; hauteur, $0^m.79$.



0 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1 M

Échelle de 77 millimètres pour 1 mètre, commune aux figures 125 et 126.

Fig. 126. — Verrat de race new-leicester, âgé de 12 mois, qui a remporté le premier prix des races étrangères au concours de Paris, appartenant à M. Alher, directeur de la colonie de Petit Bourg. — Longueur de la tête à la queue, $1^m.21$; largeur des épaules, $0^m.17$; hauteur, $0^m.70$.

Digitized by Google

Le Concours général d'animaux reproducteurs mâles et femelles pour les espèces bovine, ovine et porcine, l'exposition des animaux de basse-cour, des instruments et des produits agricoles, ont eu lieu à Paris du 2 au 10 juin, dans une enceinte réservée au Champ de Mars, comme nous l'avions annoncé.

La solennité a été, pour la première fois, digne de la France et digne de l'agriculture. L'affluence des visiteurs de tous les rangs de la société, l'attention donnée aux choses de la vie rurale par les gens du monde, par les hommes d'État, par l'empereur, l'impératrice, le ministre de l'agriculture, les savants, les artistes, exerceront une action utile et bienfaisante sur le progrès agricole et, par une conséquence forcée, sur la richesse nationale. Une médaille d'or, une marque d'intérêt, sont comme l'étincelle électrique qui va au loin à travers un fil inerte annoncer la bonne nouvelle. L'étincelle part invisible sans manifester son passage; elle arrive et frappe sur un timbre qui met en émoi toute une ville, fait marcher une armée, lance une flotte à la mer. Une médaille fait mieux ensemencer les champs, fait produire plus de blé, plus de viande, plus de sucre, plus de soie, plus de laine. Il est beau de voir une grande fête réunir l'humble travailleur des champs aux chefs des États et montrer la solidarité de tous les membres de la grande famille humaine.

Nous n'avons que des éloges à donner à l'arrangement général de l'exposition et des compliments à faire aux commissaires qui ont présidé aux préparatifs du Concours. On a commencé à comprendre que les Anglais ont raison de ne négliger aucun détail; on fera mieux encore l'année prochaine. C'est avec joie que les exposants ont appris, par le discours qu'a prononcé M. Magne, ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics, que le Concours agricole avait conquis, *grâce au succès*, droit de cité au cœur même de la France. Nous avons été heureux de voir à la droite du ministre, sur l'estrade de la distribution des récompenses, le chef scientifique de l'agriculture française, M. de Gasparin, président du jury des instruments. C'était un hommage rendu à la science agricole, c'était aussi une réparation de dédains sans doute regrettés. Ainsi le progrès s'empare de toute la société, du sommet à la base. Qui pourrait nier la puissance de la science en présence des miracles accomplis par la vapeur, l'électricité, le drainage? Qui pourrait encore regretter que, sous prétexte de respect pour la tradition, on ne prenne plus pour guide que le faux préjugé? M. Magne a franchement arboré le drapeau du progrès; nos lecteurs applaudiront à son discours :

« Messieurs,

« En fixant à Paris le siége du Concours général de l'agriculture pour 1854, j'ai déféré aux vœux unanimes des éleveurs, exprimés par le jury de l'année dernière. Je les remercie sincèrement de m'avoir inspiré cette bonne pensée.

« Grâce au succès éclatant de cette exposition au sein même de la capitale, où les œuvres les plus prodigieuses et les plus utiles des arts et de l'industrie viennent incessamment se disputer l'attention générale, les produits, tout aussi merveilleux et plus utiles de l'art de l'agriculture ont pris leur place dans l'admiration publique et conquis désormais ici leur droit de cité.

« Déjà l'année dernière le Concours d'Orléans causait un véritable étonnement. En contemplant ces belles races d'animaux reproducteurs, non moins remarquables par leur forme que par leur taille, on ne pouvait croire à tant de progrès accomplis en si peu de temps, et on se félicitait de voir la France sortir avec rapidité de son infériorité relative pour se placer au niveau des premiers pays de production.

« Eh bien! de l'aveu de tous, le progrès a continué sa marche, et le présent Concours est un témoignage éclatant des efforts heureux et de l'intelligence de nos agriculteurs.

« Les instruments exposés indiquent pour l'économie rurale l'avénement d'un agent nouveau. Depuis longtemps on se plaint de l'insuffisance des bras pour les travaux des champs. Or voici la vapeur qui vient offrir à la ferme ses services miraculeux. Elle peut se faire laboureur, batteur en grange, etc.; réduire ainsi la dépense et le temps. Applaudissons, Messieurs, à toutes ces découvertes! encourageons-les! leur influence sur la production générale et le bien-être des populations peut être immense; mais ce qui me touche encore, c'est qu'en donnant des auxiliaires à l'homme des champs, elles rendent ses labeurs moins pénibles, ses efforts plus fructueux et l'attachent davantage au sol, qui peut mieux le récompenser.

« Parmi les services rendus par la science à l'agriculture, le drainage, judicieusement appliqué, doit figurer dans le premier rang. Aussi je vois avec bonheur dans ce Concours tous les efforts tentés pour en faciliter et vulgariser l'usage. Le Gouvernement de l'Empereur ne néglige dans ce but aucun des moyens dont il peut disposer. Enseignement dans les écoles, subventions, encouragements honorifiques, dispositions législatives, il ne croira jamais avoir trop fait pour propager une pratique qui, dans certaines contrées, sans efforts et presque sans frais, peut instantanément doubler la production.

« Dans l'agriculture, comme dans toutes les choses de ce monde, les idées et les progrès s'enchaînent. Une amélioration en amène une autre. L'économie rurale peut devenir un champ sans limites, où la science, l'expérience, le dévouement peuvent, en les dirigeant, décupler les forces de la nature.

« Aussi, Messieurs, vous devez être fiers de vos succès; car vous êtes associés à une œuvre d'une portée immense : l'alimentation à bon marché du pays par le pays. Recevez, ainsi que messieurs les jurés, si dignes de leur mission, l'expression publique de nos félicitations et de nos remercîments.

« En distribuant les couronnes dans cette fête de l'agriculture, je ne dois pas oublier que je parle au nom de l'Empereur, dont l'esprit est sans cesse préoccupé de ses intérêts, et qui place si haut dans son estime les services qu'elle rend

au pays. Je ne dois pas oublier que mes paroles s'adressent à ces populations laborieuses dont le bon sens, dans des jours d'épreuve, a sauvé la France, dont les rudes travaux la nourrissent et l'enrichissent, dont les enfants, dans ce moment même, vont résolûment et joyeusement exposer leur vie pour la gloire de notre drapeau.

« Cette fête a donc un caractère tout national, et vous devez recevoir ces récompenses avec orgueil, comme venant des mains reconnaissantes de la Patrie. »

Nous placerons ici la liste des récompenses décernées; c'est une satisfaction donnée à des triomphes pour la plupart bien mérités. Cette liste présente déjà une physionomie du Concours. Pour ne pas revenir sur les détails numériques, nous donnerons aussi de suite la statistique de l'exposition; on comptait :

86 taureaux,
80 vaches,
118 béliers,
41 lots de 5 brebis,
19 verrats,
19 truies,
13 exposants d'animaux de basse-cour,
94 exposants d'instruments, machines, ustensiles et appareils servant aux divers usages agricoles,
69 exposants de produits agricoles.

Mais ce n'est pas tant par le nombre que par la qualité que l'exposition de cette année se distinguait des Concours tenus en 1850, 1851 et 1852 à Versailles, et en 1853 à Orléans.

ANIMAUX REPRODUCTEURS.

Espèce bovine.

Race normande.

Mâles. — 1er prix. 800 fr. [1], à M. Lesenne, à Froberville (Seine-Inférieure), pour un taureau bringé de 24 mois.

2e prix (rappel), 2e prix à Orléans en 1853, à M. Morin, à Caen (Calvados), pour un taureau bringé de 4 ans 6 mois.

3e prix. 600 fr., à M. Artus, à Beynes (Seine-et-Oise), pour un taureau bringé âgé de 25 mois.

4e prix. 500 fr., à M. Rabourdin, à Sivry-Courtry (Seine-et-Marne), pour un taureau noir et blanc, âgé de 30 mois.

Mention honorable à M. Desloges, à Bures (Calvados), pour un taureau bringé âgé de 36 mois.

Femelles. — 1er prix. 500 fr. à M. Bastard (Jules), à Carpiquel (Calvados), pour une vache blanche et rouge, âgée de 6 ans.

2e prix. 400 fr., à M. Gosse, à Villers-Vermont (Oise), pour une vache bringée âgée de 5 ans.

3e prix. 350 fr., à M. Letellier, à Carpiquel (Calvados), pour une vache rouge et blanche âgée de 6 ans.

4e prix (non décerné).

Race flamande.

Mâles. — 1er prix. 800 fr., à M. Hary, à Orsy-le-Verger (Pas-de-Calais), pour un taureau rouge-brun âgé de 14 mois.

2e prix. 700 fr., à M. Dutfoy, à Eprunes (Seine-et-Marne), pour un taureau rouge-brun âgé de 26 mois.

3e prix. 600 fr., à M. Gervais, à Mary-sur-Marne (Seine-et-Marne), pour un taureau rouge-brun âgé de 36 mois.

(1) Tous les premiers prix sont accompagnés d'une médaille d'or; les seconds prix d'une médaille d'argent, et les autres prix d'une médaille de bronze.

Femelles. — 1er prix. 500 fr., à M. Devillers (Germain), à Breteuil (Oise), pour une vache rouge-brune âgée de 48 mois.

2e prix. 400 fr., à M. Labesse, à Breteuil (Oise), pour une vache rouge-brune âgée de 6 ans.

3e et 4e prix (non décernés).

Race charolaise.

Mâles. — 1er prix. 800 fr., à M. Massé (Louis), à la Guerche (Cher), pour un taureau blanc âgé de 14 mois et demi.

2e prix. 700 fr., à M. le comte de Bouillé, à Villars (Nièvre), pour un taureau blanc âgé de 27 mois, 4e prix à Orléans en 1853.

3e prix. 600 fr. à M. Marquet (Charles), à Prix (Nièvre), pour un taureau blanc âgé de 33 mois.

4e prix. 500 fr., à M. Bellard jeune, à Saint-Aubin (Nièvre), pour un taureau blanc âgé de 21 mois.

Femelles. — 1er prix. 500 fr., à M. Massé (Louis), déjà nommé, pour une vache blanche âgée de 5 ans.

2e prix. 400 fr., à M. Dindeau, à la Cour-des-Barres (Cher), pour une vache blanche âgée de 30 mois.

3e prix. 350 fr., à M. Desjardins, à Isenay (Nièvre), pour une vache blanche âgée de 5 ans 2 mois.

4e prix. 300 fr., à M. le comte de Bouillé, déjà nommé, pour une vache blanche âgée de 5 ans.

Races garonnaise, agenaise, gasconne et bazadaise.

Mâles. — 1er prix. 800 fr., à M. Truol de Beaulieu, à Limoges (Haute-Vienne), pour un taureau agenais rouge fauve âgé de 17 mois.

2e prix. 700 fr., à M. Davezac aîné, à Sauvimont (Gers), pour un taureau gascon, gris, âgé de 20 mois.

Mention honorable, à M. Leblanc, à Artigues (Gironde), pour un taureau bazadais, gris, âgé de 36 mois.

Femelles. — 1er prix. Non décerné.

2e prix. 400 fr., à M. Mailhard de la Couture, à Limoges (Haute-Vienne), pour une vache garonnaise, rouge fauve, âgée de 48 mois.

Race comtoise.

Mâles. — 1er prix. 800 fr., à M. Charpentier-Courtin, à Betheny (Marne), pour un taureau rouge et blanc âgé de 27 mois.

2e prix. Non décerné.

Femelles. — 1er prix. 500 fr., à M. Grappe, à Charmoille (Haute-Saône), pour une vache rouge et blanche âgée de 5 ans 2 mois.

2e prix. 400 fr., à M. Charpentier-Courtin, déjà nommé, pour une vache rouge et blanche âgée de 27 mois.

Races des pays de montagnes, dites de Salers, d'Aubrac, d'Auvergne, du Limousin.

Mâles. — 1er prix. 800 fr., à M. Bergeron, à Saint-Bonnet (Cantal), pour un taureau salers rouge âgé de 36 mois.

2e prix. 700 fr., à Mme veuve Guérin-Lésé, à Couzeix (Haute-Vienne), pour un taureau limousin rouge âgé de 27 mois.

3e prix. 600 fr., à M. Tarneaud aîné, à Limoges, pour un taureau limousin rouge fauve âgé de 20 mois.

Mention honorable, à M. Simon, à Saint-Martin-Vilmeroux (Cantal), pour un taureau salers rouge âgé de 24 mois.

Femelles. — 1er prix. Non décerné.

2e prix. 400 fr., à M. Garcelon, à Saint-Bonnet (Cantal), pour une vache salers rouge âgée de 7 ans.

3e prix. 300 fr., à Mme veuve Guérin-Lésé, déjà nommée, pour une vache limousine rouge âgée de 48 mois.

Races parthenaise, choletaise et nantaise.

Mâles. — 1er prix. 700 fr., à M. Fillon, au Plessis (Deux-Sèvres), pour un taureau choletais gris âgé de 36 mois.

2e prix. 600 fr., à M. Mabilais, à Saint-Étienne-du-Mont-Luc (Loire-Inférieure), pour un taureau cholétais rouge fauve âgé de 25 mois.

3e prix. 500 fr., à M. d'Auzay, au Plessis (Deux-Sèvres), pour un taureau parthenais gris âgé de 22 mois.

Mention honorable, à M. Boiscorbeau, à Couëron (Loire-Inférieure), pour un taureau parthenais rouge fauve âgé de 25 mois.

Femelles. — Pas de prix.

Race bretonne.

Mâles. — 1er prix. 400 fr., à M. Allier, à Petit-Bourg (Seine-et-Oise), pour un taureau noir et blanc âgé de 13 mois.

2e prix. 250 fr., à M. Goëlo, à Ploërmeur (Morbihan), pour un taureau blanc et noir âgé de 37 mois.

3e prix. Non décerné.

4e prix. 200 fr., à M. E. Boigues, à Brain (Nièvre), pour un taureau noir et blanc âgé de 18 mois.

Mention honorable, à M. Allier, déjà nommé, pour un taureau noir et blanc âgé de 13 mois.

Femelles. — 1er prix. 300 fr., à M. Thomas, de Colmar, à Maisons-Laffite (Seine-et-Oise), pour une vache noire et blanche âgée de 5 à 6 ans.

2e prix. 250 fr., à M. E. Boigues, déjà nommé, pour une vache noire et blanche âgée de 48 mois.

3e prix. 200 fr., à M. Allier, déjà nommé, pour une vache noire et blanche âgée de 47 mois.

4e et 5e prix. Non décernés.

Races françaises diverses.

Mâles. — 1er prix. 500 fr., à M. Robin, à Rouez (Sarthe), pour un taureau manceau, rouge et blanc, âgé de 24 mois.

2e prix. 400 fr., à M. Bidot, à Pau (Basses-Pyrénées), pour un taureau béarnais, rouge, âgé de 24 mois.

3e prix. Non décerné.

Mention honorable, à M. Robin, déjà nommé, pour un taureau manceau, rouge et blanc, âgé de 36 mois, 2e prix, à Orléans, en 1853.

Femelles. — 1er prix. 300 fr., à MM. Tourtel frères, à Tantonville (Meurthe), pour une vache lorraine, rouge et blanche, âgée de 5 ans.

2e prix. 250 fr., à M. Thiérot, à Reims (Marne), pour une vache ardennaise, noire et blanche, âgée de 6 ans.

Races étrangères pures.

Mâles. — 1er prix. 804 fr., à M. Michel (Henri), au Vigen (Haute-Vienne), pour un taureau durham, rouge-brun, âgé de 37 mois, 3e prix, à Orléans, en 1853.

2e prix. 700 fr., à M. le comte de Vigneral, à Warvilliers (Somme), pour un taureau durham, blanc et rouge, âgé de 36 mois.

3e prix. 650 fr., à M. le marquis de Torcy, à Durcet (Orne), pour un taureau durham, rouan, âgé de 35 mois.

4e prix. 600 fr., à M. Collet-Chouannière, à Laval (Mayenne), pour un taureau durham, rouge et blanc, âgé de 25 mois.

5e prix. 550 fr., à M. le comte de Poëze, à Broc (Maine-et-Loire), pour un taureau durham, rouge et blanc, âgé de 17 mois.

6e prix. 500 fr., à M. Allier, déjà nommé, pour un taureau ayrshire, rouge et blanc, âgé de 12 mois.

Mention très-honorable à M. Fontaine, à Roise (Seine-et-Marne), pour un taureau durham, rouge et blanc, âgé de 43 mois.

Mention honorable à M. Poutrel, à Bavent (Calvados), pour un taureau hollandais, rouan foncé, âgé de 48 mois.

Femelles. — 1er prix. 500 fr., à M. Salvat (A.), à Rozieux (Loir-et-Cher), pour une vache durham, de pelage rouan, âgée de 5 ans.

2e prix. 450 fr., à M. le comte de Falloux, au Bourg-d'Iré (Maine-et-Loire), pour une vache durham, de pelage rouan, âgée de 42 mois.

3e prix. 400 fr., à M. Fontaine, déjà nommé, pour une vache durham, rouge, âgée de 35 mois.

4e prix. 350 fr., à M. Tachard, à la Guerche (Cher), pour une vache durham, rouge, âgée de 38 mois.

5e prix. 320 fr., à M. Allier, déjà nommé, pour une vache ayr, de pelage rouan, âgée de 18 mois.

6e prix. 300 fr., à M. Bella, directeur de Grignon, pour une vache schwitz, brune, âgée de 7 ans.

Mention honorable à M. Salmon, à Saint-Fuscien (Somme), pour une vache hollandaise, blanche et noire, âgée de 27 mois.

Sous-races provenant de croisements quelconques.

Mâles. — 1er prix. 600 fr., à M. Chalumeau, à Saint-Laurent-des-Mortiers (Mayenne), pour un taureau 7/8 durham-manceau, âgé de 35 mois.

2e prix. 500 fr., à M. Morin, à Caen (Calvados), pour un durham-normand, rouan léger, âgé de 33 mois.

3e prix. 400 fr., à M. Ponsard, à Omey (Marne), pour un durham-ayr, rouan, âgé de 21 mois.

4e prix. 300 fr., à M. Pargon, à Solival (Meurthe), pour un anglo-suisse, rouge et blanc, âgé de 28 mois.

Femelles. — 1er prix. 400 fr., à M. de Laboire, à Castillon (Calvados), pour une vache durham normande, blanche et rouge, âgée de 6 ans.

2e prix. 350 fr., à M. Dubosc, à Epreville (Seine-Inférieure), pour une vache durham-normande, de pelage rouan foncé, âgée de 5 ans.

3e prix. 300 fr., à madame veuve Grégoire, à Almenèches (Orne), pour une vache durham normande, rouge et blanche, âgée de 48 mois.

4e prix. 200 fr., à M. Morin, déjà nommé.

Mention honorable à M. de Béhague, à Dampierre (Loiret), pour une vache durham charolaise, rouge et blanche, âgée de 19 mois.

Mention honorable à M. Trézel, à Clichy-la-Garenne, pour une vache anglo-suisse, blanche et rouge, âgée de 36 mois.

Mention honorable à M. Ponsard, déjà nommé, pour une vache 3/4 durham normande, rouge et blanche, âgée de 5 ans.

Espèce ovine.

Race mérinos et métis-mérinos.

Béliers. — 1er prix. 600 fr., à M. Conseil, à Oulchy-le-Château (Aisne).

2e prix. 500 fr., à M. Richer (François), à Gouvix (Calvados), 6e prix à Orléans en 1853.

3e prix. 450 fr., à M. Godin aîné, à Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or).

4e prix. 400 fr., à M. le marquis d'Argent, à Bouville (Eure-et-Loir).

5e prix. 350 fr., à M. Maître (Achille), à Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or).

6e prix. 300 fr., à M. Guénebault, à Baigneux-les-Juifs (Côte-d'Or).

7e prix. 250 fr., à M. Rousselet, à Coulmier-le-Sec, (Côte-d'Or).

8e prix. 200 fr., à M. Laluyé, à Clermont-les-Fermes (Aisne).

Lots de cinq brebis. — 1er prix. 400 fr., à M. Dutfoy, déjà nommé.

2e prix. 250 fr., à M. Chaudron, à Ampilly-les-Bordes (Côte-d'Or).

3e prix. 300 fr., à M. Chopin, à Somme-Brionne (Marne).

4e prix. 280 fr., à M. Cécire, à l'Aigle (Orne).

5e prix. 250 fr., à M. Moniot fils, à Laperrière (Côte-d'Or.)

6e prix. 200 fr., à M. Baudoin (Jules), à Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or).

Races étrangères à laine longue.

Béliers. — 1er prix. 500 fr., à M. Allier, déjà nommé, pour un bélier dishley âgé de 24 mois.

2e prix. 400 fr., à M. Morin, déjà nommé, pour un bélier dishley âgé de 14 mois.

3e prix. 300 fr., à M. Poutrel, déjà nommé, pour un bélier dishley âgé de 13 mois.

Lots de cinq brebis. — 1er prix. 300 fr., à M. Poutrel, déjà nommé, pour brebis dishley.

2e et 3e prix. Non décernés.

Races étrangères à laine courte.

Béliers. — 1er prix. 500 fr., à M. Allier, déjà nommé, pour un bélier southdown âgé de 24 mois.

2e prix. 400 fr., à M. le comte de Pourtalès, déjà nommé, pour un bélier southdown âgé de 26 mois.

Lots de cinq brebis. — 1er prix. 300 fr., à M. de Béhague, déjà nommé pour brebis southdown.

2e prix. Non décerné.

Races diverses.

Béliers. — 1er prix. 400 fr., à M. Allier, déjà nommé, pour un bélier dishley-mauchamp-mérinos âgé de 24 mois.

2e prix. 350 fr., à M. Pluchet, à Trappes (Seine-et-Marne), pour un dishley-mérinos âgé de 17 mois.

3e prix. 300 fr., à M. Malingié, à la Charmoise (Loir-et-Cher), pour un bélier de la Charmoise âgé de 30 mois.

4e prix. 250 fr., à M. Fournier, à Rutel (Seine-et-Marne), pour un bélier dishley-mérinos, âgé de 30 mois.

5e prix. 200 fr., à M. le comte Robert de Pourtalès, déjà nommé, pour un southdown-cravant âgé de 17 mois.

Lots de cinq brebis. — 1er prix. 300 fr., à M. Malingié, déjà nommé, pour brebis de la Charmoise.

2e prix. 250 fr., à M. de Laboire, déjà nommé, pour brebis de la Charmoise.

3e prix. 200 fr., à M. Fournier, déjà nommé, pour brebis dishley-mérinos.

4e prix. 200 fr., à M. Allier, déjà nommé, pour brebis dishley-mérinos.

5e prix. 150 fr., à M. de Béhague, déjà nommé, pour brebis southdown-berrichonne.

Espèce porcine.

Races indigènes.

Verrats. — 1er prix. 300 fr., à M. le comte de Robien, au château de la Marie (Mayenne), pour un verrat craonnais âgé de 14 mois.

2e et 3e prix. Non décernés.

4e prix. 150 fr., à M. Aubet, à Neuvillier (Meurthe).

5e prix. 100 fr., à M. Colleau, à Chaumes (Seine-et-Marne), pour un verrat normand-nivernais âgé de 17 mois.

Truies. — 1er prix. 200 fr., à M. Allier, déjà nommé, pour une truie augeronne, âgé de 9 mois.

2,e 3e et 4e prix. Non décernés.

Races étrangères.

Verrats. — 1er prix. 300 fr., à M. Allier, déjà nommé, pour un verrat new-leicester âgé de 12 mois.

2e prix. 250 fr., à M. Grand, à Germiny-l'Exempt (Cher), pour un verrat new-leicester âgé de 30 mois.

3e prix. 200 fr., à M. Bella, déjà nommé, pour un verrat berkshire-hampshire âgé de 15 mois.

4e prix. 150 fr., à M. Lefebvre, à la Faisanderie (Seine-et-Oise), pour un verrat leicester-normand âgé de 8 mois.

5e prix. 100 fr., à M. J. Lesenne, déjà nommé, pour un verrat anglais âgé de 18 mois.

Mention très-honorable aux animaux de M. Allier non primés.

Truies. — 1er prix. 200 fr., à M. Allier, déjà nommé, pour une truie new-leicester âgée de 8 mois.

2e prix. 180 fr., à M. Pousard, déjà nommé, pour une truie essex âgée de 24 mois.

3e prix. 150 fr., à M. Bella, déjà nommé, pour une truie hampshire-berkshire âgée de 4 ans 1/2.

4e prix. 120 fr., à M. Giot, à Chevry-Cossigny (Seine-et-Marne), pour une truie anglo-chinoise âgée de 31 mois.

5e prix. 100 fr., à M. Léon Barré fils, à Cravans (Charente-Inférieure), pour une truie new-leicester âgée de 14 mois.

Mention très-honorable aux animaux de M. Allier, non primés, et médaille d'or grand module à cet exposant pour l'ensemble de ses animaux.

Animaux de basse-cour.

300 fr., à M. Morin, déjà nommé. — 200 fr., à M. Gérard, à Paris. — 50 fr., à M. Léon Barré fils, déjà nommé. — 50 fr., à M. Allier, déjà nommé. — 50 fr., à M. le comte de Falloux, déjà nommé. — 25 fr., à M. Prennent, à Toulouse. — 25 fr., à M. Abel Loroue, à Paris. — 25 fr., à M. Samuel Chautraut, à Paris. — 25 fr., à M. Julliot, à Grenelle.

Instruments.

Médailles d'or. — A M. Laurent, de Paris, pour une collection d'instruments comprenant deux machines à fabriquer des tuyaux de drainage, des outils à drainer, une machine à moissonner, une machine à faner, hache-paille, charrue en fer.

A M. Lotz fils aîné, de Nantes, pour sa collection d'instruments, et notamment pour ses machines à battre loco-mobiles à vapeur, du prix de 3,000 à 4,200 fr.

A M. Calla, à Paris, pour sa machine à vapeur locomobile et sa collection de machines et d'instruments de drainage.

Rappel, à M. Duvoir, de Liancourt (Oise), pour sa machine à battre à manége.

Rappel, à M. Laurent, déjà nommé, pour sa machine à fabriquer les tuyaux de drainage.

Médailles d'argent. — M. Converset-Calas, à Châtillon-sur-Seine, pour un coupe-racines diviseur, en fer, fonte et acier, du prix de 80 fr.

M. de Beauvoys, à Seiches (Maine-et-Loire), pour sa collection de ruches et d'instruments divers destinés à l'apiculture.

M. Moysen, de Mézières, pour une collection d'instruments aratoires de son invention : araires, rigoleurs, arrache-legumes, niveleur, etc.

M. Legendre, à Saint-Jean d'Angély (Charente-Inférieure), pour une machine à battre, du prix de 500 fr.

M. Borie, à Paris, machine à fabriquer les tuyaux de drainage et les briques creuses.

M. Vittard, représentant et secrétaire de la Société de drainage de Beauvais (Oise), pour sa collection d'instruments et d'outils de drainage.

M. Cumming, à Orléans, pour une machine à battre, du prix de 1,800 fr.

M. Bella, directeur de Grignon, pour sa charrue tourne-oreille, du prix de 125 fr.

M. Bella, pour sa charrue rigoleuse du prix de 75 fr.

M. Jacquet-Robillard, d'Arras, pour son semoir à 7 socs du prix de 250 fr.

MM. Fondeur et Piton, à Sussy (Aisne), pour un extirpateur, du prix de 120 fr.

M. Parquin, à Villeparisis, pour un araire de son invention, du prix de 85 fr.

M. Rué Jacquet, à Montrichard (Loir-et-Cher), pour sa collection d'instruments divers : araires, houe à cheval, coupe-racines, hache-tout, etc.

M. Lemaire, à Saint-Rimault (Oise), pour ses houes à cheval, modèles divers, du prix de 90 à 130 fr.

M. Tritschler, à Limoges, pour une charrue, du prix de 30 fr.

M. Pâris, à Saint-Quentin, pour ses charrues brabant et tourne-oreille.

Rappels. — M. Orad-Blatin, à Paris, pour un arcanseur de 15 à 20 fr.

M. Bella, pour une charrue.

M. Calla, pour machine à faire des tuyaux de drainage, du prix de 525 fr.

Médailles de bronze. — M. Dérissart, à Louvres (Seine-et-Oise), pour une herse tricycle à sept lames, du prix de 155 fr.

M. Converset-Cadas, déjà nommé, pour une houe à cheval du prix de 60 fr.

M. Quentin-Durand, à Paris, pour son crible à plan incliné, du prix de 112 fr.;

Do pour son hache-paille rotatif, du prix de 135 fr;

Do pour son coupe-racines, du prix de 110 fr.

M. Baral, rue Richer, à Paris, pour ses colliers de chevaux rembourrés en caoutchouc artificiel.

M. Hamet, à Paris, pour ses ruches de diverses formes, depuis 2 fr. 50 jusqu'à 7 fr.

M. Raliveau, à Brienon (Yonne), pour ses roues, de 1 à 1 fr. 20 le kil.

M. Bricharel, à Champlan (Seine-et-Oise), pour une tarare, du prix de 130 fr.

M. Mahiès, à Laigle (Orne), pour une moissonneuse, du prix de 800 fr.

M. Bella, déjà nommé, pour une puceronnière du prix de 45 fr.

M. Hette, directeur de la Société agricole de Bresles (Aisne), pour son semoir belge de Cloas.

M. de Frarière à Paris, pour une ruche de jardin.

M. Bazin, du Mesnil-Saint-Firmin (Oise), pour une charrue dite fouilleur, du prix de 60 fr.

M. Eloi Henri à Dury (Somme), pour une charrue brabant-wasse, du prix de 125 fr.

M. Turquet, à Formart-sur-le-Luce (Somme), pour une charrue.

M. Thorel, à Chaillot, pour selle à joindre les roues et instrument pour placer les raies des roues.

M. Dubois-Sarrazin, à Chauny (Aisne), pour charrues et extirpateurs.

M. Marchandin, à Tilloy (Oise), pour charrue-herse, du prix de 250 fr., et extirpateur, du prix de 130 fr.

M. Grégoire, à Charnu, pour une charrue.

MM. Chamagne frères, à Damas (Vosges), pour un scarificateur et une charrue.

M. Rouillier, à Chelles (Seine-et-Marne), pour une machine à fabriquer les tuyaux de drainage, du prix de 650 fr., et un malaxeur, du prix de 650 fr.

M. César, au Sénat, pour une ruche à air libre et perpétuel, du prix de 12 fr.

M. Muril, à Passy, pour une ruche d'abeilles.

Rappels. — M. Taugre, à Paris, pour sa collection de cribles à main, toiles de fer, tamis, etc.

M. Bouillant, à Paris, pour ses plaques en relief en fonte.

Mentions honorables. — M. de Liron, d'Airolles, directeur de la compagnie générale de drainage, endiguement, etc., etc., à Paris, pour sa collection d'outils de drainage, tuyaux de drainage, etc.

M. Toussaint, à Paris, pour un cueille-coton, du prix de 1 fr. 75 c.

M. Chauviteau, à la Maison-Blanche, pour ses tuyaux de drainage, marteau-curette, de 3 fr. 50 c., et marteau à percer, de 4 fr.

Madame veuve Mauvielle et M. Rockenbach, pour leurs bluteries en soie à lés de rechange, à 3 fr. 50 c. le mètre.

M. Thévenin, à Paris, pour son aiguiseur triangulaire.

M. Béchu, à Paris, pour un hachoir à viande du prix de 120 fr.

Produits agricoles.

Médaille d'or grand module. — M. Louis Vilmorin, de Paris, pour 285 numéros de produits, parmi lesquels 16 variétés des plantes potagères appartenant à la grande culture, 65 espèces de graines d'arbres forestiers, 164 variétés de blé-froment, 7 d'épeautre, 10 de seigle, 34 variétés de graminées pour prairies naturelles; 156 variétés de cône pins, etc.; 18 plantes proposées pour remplacer la pomme de terre, etc.

Médaille d'or. — M. Doscine, à Bougival, pour 25 espèces d'arbres fruitiers.

M. Allier, déjà nommé, pour betteraves, carottes, navets, rutabagas, colza, alcools de betteraves, jambons, etc., etc.

M. Masson, pour légumes conservés par compression.

M. Coste, pour poissons de diverses espèces éclos artificiellement.

Rappels : à M. Fèvre, de Chassygnelles (Yonne), pour 4 toisons mérinos.

M. Malingié, pour 2 toisons de brebis de la Charmoise.

M. Bobée, à Chenailles, pour 8 toisons mérinos.

M. Graux, à Mauchamps, pour 3 toisons de Mauchamps.

M. Durand, de Maison-Rouge (Seine-et-Marne), pour 3 toisons de laine-mérinos.

Médailles d'argent. — M. Borne, de Saint-Arnoult (Seine-et-Oise), pour production de sangsues.

M. Morel Fatio, à la Villette, près Paris, pour conserves alimentaires végétales.

M. Bazin, déjà nommé, pour blé dit blé du Mesnil.

M. Boucley, à Villers-les-Hauts (Yonne), pour 2 toisons mérinos.

M. Rattier, à Montauban, pour graines et capsules sèches de ketmie comestible.

M. Hette, déjà nommé, pour échantillon de sucre.

M. Mauget, à Argences (Calvados), pour 2 barils de miels.

M. Mabru, à Paris, pour lait conservé sans concentration et sans addition de substances étrangères.

Médailles de bronze. — M. Dumont fils, à Castelnau-d'Auzan (Gers), échantillons d'eau-de-vie.

M. Gosse, pour échantillon de beurre.

M. Guénébault, déjà nommé, pour échantillons de graines de betterave.

MM. Pellegrin frères, à Orléans; cire jaune et miel.

M. Langlois, à Vaugirard, pour collection de légumes.

M. Bobée, à Chemailles (Loiret), pour avoine noire.

M. Querrel, à Ploujean (Finistère), pour échantillons de lin.

MM. Beston et Cᵉ, pour 2 bouteilles de vin rouge dit l'Ermitage, 1849.

M. Rémond, à Versailles, pour collection de conifères indigènes et étrangers.

Rappel : M. Fouqueau Pellegrin, à Orléans (Loiret), pour caisse de vermicelle.

Mentions honorables. — M. Gérard, déjà nommé, pour champignons.

M. Ponsard, déjà nommé, pour plants de cannes à sucre du nord de la Chine.

M. Chabot, à Enghien, pour poissons éclos artificiellement et montées d'anguilles.

Une somme de 2,000 fr., mise à la disposition du jury, a été distribuée aux gens à gages qui se sont le plus distingués par les soins intelligents donnés aux animaux primés.

Le résultat d'un Concours n'est pas seulement d'encourager les efforts des lauréats, c'est aussi et surtout d'indiquer à tous les agriculteurs du pays la marche à suivre dans l'amélioration du bétail, dans le perfectionnement des instruments. Chaque lauréat retourné dans sa région doit devenir un exemple à imiter par ses voisins. A ce point de vue, il faut autant que possible que les erreurs de jugement soient évitées, et nous reviendrons plus loin sur ce point. Il est aussi nécessaire que les expositions soient visitées par un grand nombre de cultivateurs compétents, pour apprécier les décisions des jurys et pour se rendre compte des progrès effectués. A Paris, plus que partout ailleurs, l'exposition aura du succès à cet égard. L'administration avait fait l'innovation heureuse, imitée de l'Angleterre, de demander un péage à l'entrée. Ce péage, nous le regrettons, n'a été exigé qu'un jour; le lendemain et le surlendemain, l'entrée étant gratuite l'après-midi, personne ne pouvait plus rien voir. Il faut un péage pour tous les jours, et du matin au soir, sans interruption, sans mettre à la porte les visiteurs: péage plus élevé un jour, moins elevé les jours suivants, avec liberté de circulation de sept heures du matin à six heures du soir. Ce sont là des idées qui contrarieront sans doute les ordres du jour et cette habitude de réglementation qui est dans nos mœurs administratives, mais qui sont possibles, puisqu'elles se pratiquent en Angleterre sans que le service en souffre le moins du monde. L'essai de péage de cette année a réussi, puisqu'il a donné une recette de 3,427 fr., y compris le produit de la vente du Catalogue, que l'on donnait autrefois, de façon à ce qu'il ne tombât pas toujours dans les mains où il était nécessaire. La recette a été distribuée entre les bureaux de bienfaisance de la ville de Paris: c'est une destination pieuse; cependant nous nous permettrons de faire remarquer que la ville de Paris n'a concouru pour rien à la solennité. Le conseil municipal de Lincoln, où se tiendra, durant la semaine commençant le 17 juillet prochain, le Concours

de la Société d'agriculture d'Angleterre, a voté une subvention de 37,500 fr. Il est bien que les villes contribuent aux fêtes de l'agriculture.

Les visiteurs des expositions agricoles sont peu nombreux, comparativement à la masse de ceux qui pourraient, qui devraient y prendre des leçons. Nous avons voulu remédier à cet inconvenient en faisant passer devant nos lecteurs les dessins des meilleurs instruments et tous ceux des premiers prix de toutes les races de bétail. Dans ce but, nous avons recouru au crayon habile de M. Lambert pour les portraits des animaux primés. Dans ce numéro, nous donnons déjà le dessin du bélier de M. Conseil, d'Oulchy-le-Château (Aisne), qui a remporté le premier prix de la race mérinos (fig. 125, p. 507); celui du verrat new-leicester, appartenant à M. Allier, directeur de la colonie du Petit-Bourg, qui a remporté le premier prix des races étrangères (fig. 126, p. 507); celui du taureau de M. Lesenne, de Froberville (Seine-Inferieure), qui a remporté le prix de la race normande (fig. 127, p. 514). Nous continuerons dans nos prochains numéros cette sorte d'exhibition. M. Rouyer a dessiné les principales machines dont nous publierons aussi les gravures.

Nous avons voulu que nos dessins fussent les portraits fidèles des animaux, même pour leurs défauts, afin que le progrès se fasse sentir dans l'avenir. M. Lambert a fait tous ses croquis sur le terrain du Concours; des épreuves photographiques, tirées par M. Duboscq, gendre de M. Soleil, l'un de nos opticiens les plus distingués, par M. Disdéri, par M. Baldus, l'aideront en outre à remplir sa tâche pour l'ensemble des animaux. Nous avons la confiance que le talent de M. Lambert convaincra les artistes que les animaux améliorés valent mieux pour la grâce, pour l'harmonie, que ces bêtes efflanquées et osseuses qu'il est de convention de faire figurer dans les paysages des meilleurs peintres. En perfectionnant une race pour lui faire rendre plus de viande, on ne commet pas un crime de lèse-nature, et on ne peut que tendre vers de meilleures formes. Il est évident que, si l'on parvenait à faire des animaux complétement parallélipipédiques selon les règles absolues données par les éleveurs anglais, on s'éloignerait considérablement de la beauté. Mais ces règles ne doivent pas être prises au pied de la lettre. En appliquant sur les animaux les cadres qui servent en Angleterre (fig. 128, 129, 130 et 131), on ne prétend pas du tout qu'ils doivent en remplir les angles; mais on dit seulement que, quand ils sont tangents aux côtés des cadres par un plus grand nombre de points, les animaux présentent la conformation la plus utile. La longueur du cadre est à peu près deux fois sa hauteur, laquelle est égale à sa largeur.

Nous n'entrerons pas dans la discussion des meilleures races à adopter, des perfectionnements à accomplir. Cette discussion, ouverte dans nos colonnes, entre les plus habiles éleveurs, et qui suscite une polémique si vive, dont nous donnons aujourd'hui une partie, nous entraînerait au delà des bornes d'un simple compte rendu. Nous dirons seulement que nous sommes de l'avis de ceux qui avec M. Baudement, l'un des premiers champions de cette idée, pensent que la division par races ne signifie pas grand'chose, et qu'il n'y a qu'une chose rationnelle : la division par aptitude à donner de la viande, du lait, du travail, de la laine. En s'attachant aux principes, et non pas à des dénominations locales, nos éleveurs, qui paraissent si divisés aujourd'hui, ne seraient pas loin de s'entendre, comme le prouvent d'ailleurs les articles de notre dernier numéro, sur les divers Concours régionaux de cette année.

Des principes analogues serviraient aussi à l'appréciation des races d'animaux de basse-cour qui commencent enfin à être admis dans nos Concours, résultat que nous croyons bien pouvoir attribuer à nos réclamations incessantes, ainsi que quelques-autres dont nous nous réjouissons. Ce que l'on a vu cette fois n'était pas très-brillant; mais l'avenir nous réserve mieux, il faut l'espérer. Nous plaçons ici à ce sujet, avec plaisir, une note d'un homme très-compétent, artiste habile qui aime les belles bêtes, et qui donne de bons conseils.

Poules, pintades, dindons, pigeons, lapins, etc.

A part quelques animaux d'une valeur cependant très-problématique, cette partie de l'exposition donnait une idée plus que bouffonne des basses-cours et des faisanderies françaises.

Quelques pauvres animaux, ne valant pas pour la plupart la prime qui leur était attribuée, grelottaient à côté de leurs étiquettes, où l'on pouvait lire ces mots en lettres d'or : « Animaux primés. »

Pourquoi ces animaux étaient-ils primés, et qui les a donc primés? Quel mérite caché leur a procuré cet honneur?

Le tout ne valait pas grand'chose, et rien, ou à peu près, ne méritait un compte rendu dans ce journal; j'emploierai donc les quelques lignes, qui me sont accordées, à dire ce que j'aurais désiré voir.

Frappées du mauvais parti qu'on a tiré jusqu'à présent des animaux de basse-cour, quelques personnes ont démontré, dans des ouvrages spéciaux, l'utilité d'en améliorer les différentes races; mais elles n'ont indiqué ni les moyens d'y parvenir, ni la marche à suivre, ni les essais à tenter. Néanmoins un grand nombre d'amateurs ont pris le goût le plus vif pour cette sorte d'occupation et se sont mis à élever; mais malheureusement sans but décidé, si ce n'est de reproduire des su-

jets plus ou moins accomplis de races précieuses par leur rareté.

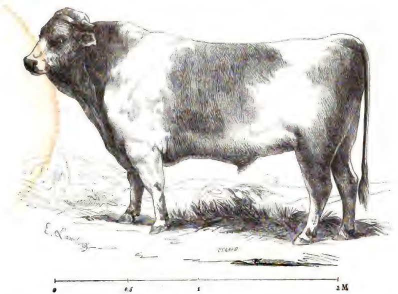
Cette occupation devait avoir un mobile bien autrement intéressant : c'était d'améliorer les races.

Qu'y avait-il donc à faire pour les poules, par exemple? — Acclimater les races étrangères qui peuvent servir à perfectionner les nôtres, et tenter avec suite les expériences possibles de croisements.

Quelles qualités doit-on rechercher? — Fécondité, précocité, qualité, rusticité, volumes.

Quelles sont les meilleures races qui puissent servir à réaliser ce programme? — Ce sont les différentes variétés de poules normandes, Crève-cœur, Caux, Mans, la Bruges, la Dorking, et quelques-autres qui ont les mêmes attributs; enfin, la poule de Cochinchine, si recherchée, si fêtée, et dont on a jusqu'à présent tiré un si pauvre parti.

Voici, en exceptant la cochinchine, les qualités et les défauts des poules que nous venons d'indiquer. Elles sont fécondes, pondent de beaux œufs blancs, donnent de belles et succulentes volailles pesant de 2 à 4 kil., sont faciles à graisser, etc.; mais elles sont farouches, médiocres couveuses, ne peuvent fournir de jeunes volailles pour la table qu'à la



Échelle de 47 millimètres pour 1 mètre.

Fig. 127. — Taureau de race normande pure, âgé de 26 mois, qui a remporté le prix au Concours de Paris, appartenant à M. Lesenne, de Froberville (Seine-Inférieure). — Longueur, $2^{m}.40$; largeur de la croupe, $0^{m}.55$; hauteur, $1^{m}.47$.

fin de l'automne. Leur ponte en outre est tardive, se ralentit pendant les froids et s'arrête pendant tout l'hiver.

Leur caractère le plus général, et celui qui dénote l'excellence de la chair et la facilité à graisser est la couleur de la patte, qu'elles ont toutes grise, ardoisée ou noire. Toutes les volailles dont la chair est médiocre ont la patte blanche, rose ou jaune. La cochinchine est de cette dernière catégorie et a bien encore d'autres défauts, mais par combien de qualités utiles ne les rachète-t-elle pas!

Dans de bonnes conditions de nourriture et de logement, elle ne cesse, l'hiver comme l'été, de pondre et de couver alternativement; elle peut donner plus de 200 œufs par an et peut couver sans s'arrêter jusqu'à quatre fois de suite. Son volume est énorme, et le coq peut peser de 5 à 6 kilog., sans être engraissé. Elle communique aux autres races, par le croisement, un poids qui dépasse le sien; elle est essentiellement domestique, se laisse manier, repasser d'un nid à un autre, retirer ou remettre des œufs sans cesser de couver avec passion les 15 à 20 œufs qu'on peut lui confier; elle donne en hiver à profusion les œufs frais, si rares et si recherchés dans cette saison, etc. Mais quoi qu'on en ait dit, si sa chair est préfé-

Digitized by Google

rable à celle de quelques autres volailles, elle est inférieure à celle de nos bonnes races : plus son sang est pur, plus elle est sujette aux maladies et moins elle est rustique ; elle dégénère promptement.

Qu'y a-t-il donc à faire pour prendre tout ce qu'il y a de bon et éliminer tout ce qu'il y a de mauvais ? — 1° acclimater la race de Cochinchine de façon à la rendre rustique et en empêcher la dégénérescence ; 2° perfectionner nos races par des croisements intelligents, en les rendant plus domestiques, plus précoces tant pour la ponte que pour la table, en augmentant leur volume, et s'il se peut leur qualité.

Nous espérions voir à l'exposition les résultats de nombreuses et intéressantes expériences faites en ce sens; nous serons peut-être plus heureux l'année prochaine, mais cette année il n'en était pas question.

Il y avait là surtout des poules dites d'*amateur*. Qu'est-ce que fait à l'agriculture, je le demande, qu'un coq bamtam, gros comme le poing, ait les plumes de la queue qu'on nomme *faucilles* d'un centimètre plus ou moins longues, et que la maille de son plumage soit plus ou moins purement marquée, ce qui le fait valoir 5 fr. ou 100 fr.? Une poule de Padoue complétement bien marquée vaut 600 fr.; sinon, elle vaut 30 sous pour mettre à la broche ; est-ce là une idée intéressante au point de vue agricole ?

Ce qu'il faut faire pour les poules est ce

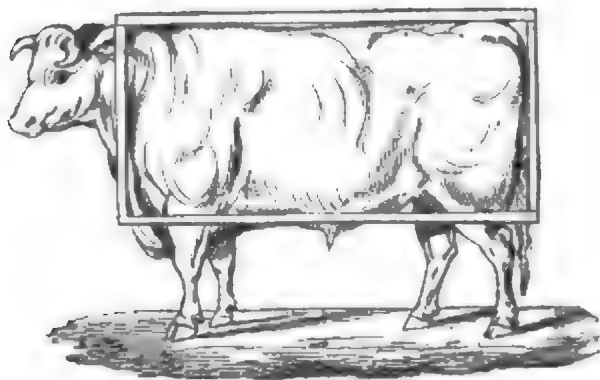


Fig. 128. — Vue de profil d'un bœuf remplissant le mieux possible le cadre d'épreuve.

Fig. 129. — Projection d'un bœuf avec le cadre d'épreuve.

Fig. 130. — Vue antérieure d'un bœuf perfectionné.

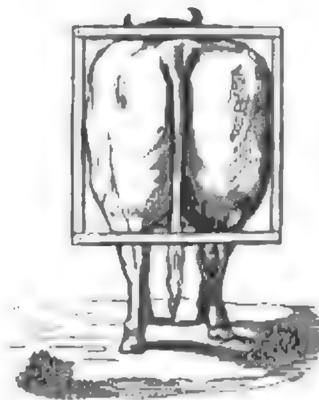


Fig. 131. — Vue postérieure d'un bœuf perfectionné.

qu'on a fait pour les bœufs, les moutons, les porcs : qu'en France, au lieu d'une volaille bonne ou médiocre, on puisse en consommer dix excellentes; qu'on mange en hiver de beaux œufs frais qui ne coûtent guère plus qu'en été.

Voilà à quoi il serait vraiment intéressant de réussir : nous essayerons d'en indiquer les moyens dans un prochain article.

Ch. Jacques.

Les instruments formaient une collection supérieure à ce qu'on avait vu jusqu'à ce jour. La liste de la distribution des médailles en donne une idée. Plusieurs machines à vapeur de Lotz et de Calla; des machines à battre de Lotz, de Duvoir; des semoirs de Jacquet Robillard et de Grignon; des charrues de Parquin, Trischler, Bella, etc.; des machines pour le drainage de Vitard, de Rouillier, de Borie, de Calla, de Laurent; quelques coupe-racines, la collection de M. Moysen, formaient l'exposition. Dans des articles spéciaux, nous recommanderons ce qu'il y avait de meilleur. Déjà le Rapport de M. Lefour sur le Concours de l'an dernier à Orléans, Rapport inséré dans notre dernier numéro, a fait connaître la plupart des machines que nous avons revues cette année. Ce Rapport a suscité, du reste, deux réclamations que nous publierons dans quinze jours.

Le jury a fait pour la première fois un essai sérieux de tous les instruments et machines : c'est un grand progrès. Il est à désirer

maintenant qu'un bon programme suscite le zèle un peu trop stérile de nos constructeurs. Nous ne comprenons pas la foison des médailles décernées. Quelques bons prix feraient bien mieux. Nous voudrions un prix pour la meilleure charrue des terres fortes; un prix pour la meilleure charrue des terres légères; de même pour les herses; un prix pour la meilleure machine à battre, etc. Mais des médailles à tout le monde à peu près ne servent absolument à rien, qu'à entretenir la routine, la paresse et l'ignorance.

L'exposition des produits n'était pas considérable; elle brillait surtout par la magnifique collection de MM. Vilmorin, Andrieux et compagnie; la première maison du monde entier pour la fourniture des graines, le choix des bonnes espèces, le perfectionnement des variétés. La pisciculture de M. Coste captivait ensuite avec raison l'attention des visiteurs.

Le lauréat le plus chargé de couronnes du concours a été M. Allier, directeur de la colonie du Petit-Bourg; c'était justice. Il est évidant que cet agriculteur a su, en très-peu d'années, arriver à se procurer les meilleurs types et qu'il les façonne admirablement. Il veut se faire éleveur et marchand d'animaux reproducteurs perfectionnés; il rendra ainsi service à l'agriculture. Il a donné cette année un exemple imité de l'Angleterre: il a fait vendre aux enchères ses animaux dans le local de l'exposition, avec l'autorisation de l'administration.

Voici les prix qu'ont été payés les principaux animaux :

5 brebis dishleys, 845 fr.; 1 agnelle dishley, 84 fr.; 6 brebis southdowns, 700 fr.; 2 agnelles southdowns, 300 fr.; 4 autres, 500 fr.; 2 béliers dishleys primés, 405 fr.; 1 bélier dishley, mérinos-mauchamp, primé, 225 fr.; 4 béliers dishleys-mérinos, 750 fr.; 1 bélier de Montcavrel (1er prix), 300 fr.; 1 autre bélier, 355 fr.; 6 vaches bretonnes, 731 fr.; 1 taureau d'Ayr, 680 fr.; 1 taureau breton, né à Petit-Bourg (1er prix), 190 fr.; 1 truie berkshire, née à Petit-Bourg (1er prix), 200 fr.

Tous les exposants ont pu employer le même moyen de vente ou traiter à l'amiable.

Le dernier jour de l'exposition avait un éclat particulier; il ressemblait à une véritable foire. Nous en félicitons l'agriculture. Il faut que les Concours aient surtout pour effet de donner de la réputation aux bons éleveurs, et que la plus importante récompense soit, non pas la prime décernée par le jury, mais bien les hauts prix qu'acquerront les produits des étables des agriculteurs récompensés.

Un regret en finissant. Pourquoi avoir banni du champ du Concours la race chevaline? Croit-on que la locomobile à vapeur qui arrive chasse devant elle le cheval de travail? mais elle a elle-même besoin du cheval pour la conduire. L'administration des haras est impropre à encourager la production du cheval agricole. C'est un malheur quand deux branches de l'administration d'un pays sont en conflit; mais il est impossible d'engager les agriculteurs à faire courir sur le turf.

BARRAL.

PARTIE OFFICIELLE.

Loi sur l'écoulement des eaux de drainage.

Le *Bulletin des Lois* publie la loi sur le libre écoulement des eaux provenant du drainage, adopté dans la dernière session législative. En voici le texte :

Art. 1er. Tout propriétaire qui veut assainir son fonds par le drainage ou un autre mode d'asséchement peut, moyennant une juste et préalable indemnité, en conduire les eaux souterrainement ou à ciel ouvert à travers les propriétés qui séparent ce fonds d'un cours d'eau ou de toute autre voie d'écoulement.

Sont exceptés de cette servitude les maisons, cours, jardins, parcs et enclos attenant aux habitations.

Art. 2. Les propriétaires de fonds voisins ou traversés ont la faculté de se servir des travaux faits en vertu de l'article précédent, pour l'écoulement des eaux de leurs fonds.

Ils supportent dans ce cas, 1° une part proportionnelle dans la valeur des travaux dont ils profitent; 2° les dépenses résultant des modifications que l'exercice de cette faculté peut rendre nécessaires, et 3° pour l'avenir, une part contributive dans l'entretien des travaux devenus communs.

Art. 3. Les associations de propriétaires qui veulent, au moyen de travaux d'ensemble, assainir leurs héritages par le drainage ou tout autre mode d'asséchement jouissent des droits et supportent les obligations qui résultent des articles précédents. Ces associations peuvent, sur leur demande, être constituées, par arrêtés préfectoraux, en syndicats auxquels sont applicables les articles 3 et 4 de la loi du 14 floréal an XI.

Art. 4. Les travaux que voudraient exécuter les associations syndicales, les communes ou les départements, pour faciliter le drainage ou tout autre mode d'asséchement, peuvent être déclarés d'utilité publique par décret rendu en conseil d'État.

Le règlement des indemnités dues pour expropriation est fait conformément aux paragraphes 2 et suivants de l'article 16 de la loi du 21 mai 1836.

Art. 5. Les contestations auxquelles peuvent donner lieu l'établissement et l'exercice de la servitude, la fixation du parcours des eaux, l'exécution des travaux de drainage ou d'asséchement, les indemnités et les frais d'entretien, sont portées en premier ressort devant le juge de paix du canton, qui, en prononçant,

doit concilier les intérêts de l'opération avec le respect dû à la propriété.

S'il y a lieu à expertise, il pourra n'être nommé qu'un seul expert.

Art. 6. La destruction totale ou partielle des conduits d'eau ou fossés évacuateurs est punie des peines portées à l'article 456 du Code pénal.

Tout obstacle apporté volontairement au libre écoulement des eaux est puni des peines portées par l'article 457 du même Code. L'article 463 du Code pénal peut être appliqué.

Art. 7. Il n'est aucunement dérogé aux lois qui règlent la police des eaux.

REVUE COMMERCIALE (1re QUINZAINE DE JUIN).

CÉRÉALES.

France. — La continuation des pluies commence à exercer de l'influence sur les esprits, aussi les cours se ressentent-ils naturellement des appréhensions qu'inspire l'état anormal de l'atmosphère. Tous les cultivateurs s'accordent à désirer du soleil et de la chaleur; mais cependant on ne peut dire que la récolte soit sérieusement compromise. Au contraire, les nouvelles que nous recevons du nord et de l'est de la France, et qui vont jusqu'au 15 juin, s'accordent à constater que la température froide que nous subissons depuis quelques jours, tout en retardant la végétation, n'a produit encore aucun mal appréciable. On espère toujours dans ces contrées une récolte abondante.

Mais nous devons reconnaître que dans le Midi la situation est loin d'être aussi favorable. Les pluies y ont déjà causé beaucoup de mal. Dans les plaines, les blés commencent à verser, et les cultivateurs sont en proie aux plus vives inquiétudes.

C'est sans doute l'effet produit par ces nouvelles qui a déterminé le mouvement universel de hausse qui s'est manifesté depuis quelques jours sur les céréales. C'est dans les régions méridionales cependant que la hausse est le moins significative. On doit attribuer cette apparente contradiction à ce que les marchés de ces régions les plus éloignées remontent à une date moins récente que ceux qui ont servi à dresser le tableau des régions qui environnent Paris.

Mouvement du prix des céréales. — Le mouvement général du prix du blé pour toute la France, pendant la quinzaine, se résume ainsi :

Régions.	Prix moyen de l'hectol.	Hausse.	Baisse.
	fr.	fr.	fr.
Nord-Ouest	33.99	2.57	"
Nord	32.11	1.27	"
Nord-Est	33.04	2.16	"
Ouest	32.80	2.13	"
Centre	29.59	0.11	"
Est	31.01	0.49	"
Sud-Ouest	32.73	0.88	"
Sud	31.55	0.31	"
Sud-Est	30.91	0.06	"

Prix moyen de la quinzaine	31.97
— de la quinzaine précédente	30.86
Hausse	1.11

Étranger. A Londres les blés anglais sont toujours peu offerts; cependant, non-seulement il a été impossible d'en faire hausser le prix, mais pour trouver preneurs, il a fallu même consentir à une réduction de 44 c. par hect. Le même effet s'est produit sur les blés étrangers, mais seulement sur les qualités inférieures; les bonnes sortes ont soutenu leurs prix. Il y avait, du reste, peu d'acheteurs de la province.

On commence à ne plus guère s'occuper des cargaisons flottantes. Il n'y en a pas plus d'une demi-douzaine disponibles à la côte.

Il n'arrive plus de farines d'Amérique, et ces sortes tendent à hausser. Les farines du pays sont sans demande.

Les arrivages se sont élevés pendant la quinzaine à 80, 663 hect. de blé.

A Mayence, les blés ont éprouvé de la hausse; les magasins sont à peu près dépourvus de grains, le temps est très-beau pour les blés en terre, le froment vaut 45 fr. 45 c. à 47 fr. les 100 kil.

Seigle d'Amérique et d'Odessa, 35 fr. 80 à 37 fr.; orge du Danemark, 30 fr. 50 c.; avoines, 25 fr. 14 c.

Il y a aussi hausse à Amsterdam. Blé de Pologne bigarré nouveau, coté à 31 fr. 78 c. l'hect. (poids de 74.7 kil.); d° roux vieux, 32 fr. 85 c. (poids de 76.4 kil.); d° de l'Elbe nouveau, 28 fr. 57 c. (poids de 74.7 kil.). Seigle de Prusse nouveau, 21 fr. l'hect. (poids de 71.2 kil.).

En Italie, les récoltes de blé ont une belle apparence. Il y a eu baisse sur les principaux marchés. Le froment Marianopoli ne vaut plus que de 29 fr. 20 c. à 29 fr. 85 c. l'hect.; d° Ghirka, de 27 fr. 50 c. à 28 fr. 30 c.; d° Polish-Odessa, 26 à 27 fr. 50 c. Dans la Romagne, la moisson devait commencer le 15 juin.

A New-York, la hausse se maintient et tend à prendre chaque jour de nouvelles proportions. On s'est trompé sur l'importance de la dernière récolte, et les exportations ont épuisé le pays de telle sorte, qu'il ne se fait plus aucun chargement pour l'Europe.

HALLE DE PARIS.

La Halle est assez animée. Le mauvais temps est cause de cette activité subite. La boulangerie de Paris, qui se tenait un peu à l'écart depuis quelque temps, a fait quelques achats de farines disponibles. La hausse sur les farines peut être évaluée de 3 fr. 79 c. à 4 fr. 83 c. par 100 kil., selon les marques.

	Les 100 kil.		Les 100 kil.
Choix	61.14 à 00.00	2e marque.	55.40 à 58.65
1re marq.	59.23 à 60.50	3e —	53.50 à 54.80

	Quint. Kil.
Arrivages à la Halle pendant la quinz.	30.001.08
Ventes et relevages	40,752.50
Restant sur place	17,651.18

Sur le blé, la hausse est de 2 fr. 67 c. par hect.

		L'hectolitre.	Les 100 kil.
Blé nouv.	(77 à 79 k.)	35.34 à 36.00	44.91 à 45.00
—	(75 à 76 k.)	33.34 à 34.67	43.48 à 44.44
—	(72 à 74 k.)	32.00 à 32.67	42.86 à 42.98
Blé étrang.	(80 k. régl.)	34.67 à 36.67	43.33 à 45.83

Sarrasin. — Le prix moyen du sarrasin, pour toute la France, est de 16 fr. 21 c. l'hect. : hausse de 4 c.

Maïs. — Le prix moyen du maïs, pour toute la France, est de 23 fr. 22 c. l'hect. : il y a hausse légère.

MARCHÉS DES DÉPARTEMENTS.

Prix des grains à l'hectolitre (1re QUINZAINE DE JUIN).

1re région. — NORD-OUEST.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Calvados.					
Caen	36.50	35.33	"	17.50	13.00
Lisieux	39.50	35.48	24.00	19.05	13.50
Côtes-du-Nord.					
Paimpol	"	30.14	"	19.29	10.05
Montfort	"	33.00	"	20.00	11.00
Finistère.					
Pont-l'Abbé	34.00	32.58	26.25	19.28	12.00
Quimper	"	33.26	26.80	17.43	11.64
Ille-et-Vilaine.					
Redon	35.00	33.92	29.00	"	11.51
Saint-Malo	35.20	31.75	"	17.16	10.50
Manche.					
Carentan	38.50	37.16	"	19.25	12.37
Saint-Lô	44.25	41.75	27.65	21.00	13.50
Mayenne.					
Château-Gontier	33.75	33.37	"	17.25	11.50
Laval	35.00	34.50	"	18.75	12.50
Morbihan.					
Hennebon	35.12	34.30	26.31	"	14.84
Vannes	"	31.46	"	"	"
Orne.					
Argentan	36.00	33.32	24.87	17.06	11.02
Alençon	34.85	32.60	23.95	18.10	10.25
Sarthe.					
Le Mans	"	34.00	"	18.25	"
Sablé	33.50	32.87	"	17.00	11.25
PRIX MOYENS	36.24	33.99	26.10	18.42	11.90
Sur la 15ne précédente Hausse.	3.13	2.57	2.34	2.17	0.66
Sur la 15ne précédente Baisse.	"	"	"	"	"

2e région. — NORD.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Aisne.					
La Fère	33.00	32.00	18.75	12.93	11.25
Saint-Quentin	34.25	32.37	"	"	9.15
Soissons	34.08	32.17	18.37	11.28	12.67
Eure.					
Gisors	32.75	31.65	20.50	13.75	10.82
Verneuil	36.50	35.50	21.00	19.00	13.00
Vernon	33.50	31.22	21.00	15.50	11.50
Eure-et-Loir.					
Chartres	32.50	29.50	22.00	14.50	11.75
Châteaudun	33.81	31.70	"	16.80	11.43
Nogent-le-Rotrou	32.70	31.85	"	18.40	10.90
Nord.					
Bergues	33.00	32.00	20.00	15.75	10.75
Cambrai	34.25	32.75	19.10	"	10.75
Valenciennes	34.50	33.25	"	"	15.75
Oise.					
Beauvais	32.41	31.07	"	15.00	12.13
Clermont	34.45	33.15	21.11	15.36	13.00
Senlis	31.35	28.65	20.00	"	10.35
Pas-de-Calais.					
Arras	35.50	34.50	20.25	13.50	10.12
Calais	"	32.37	"	"	"
Seine.					
Paris	35.67	34.75	22.83	18.34	13.83
Seine-et-Marne.					
Coulommiers	32.50	31.14	"	"	11.50
Meaux	33.00	31.48	20.00	14.56	11.57
Melun	32.34	31.78	20.00	"	12.50
Provins	30.62	29.04	"	14.00	12.00
Seine-et-Oise.					
Étampes	33.00	31.56	19.90	12.91	13.00
Pontoise	33.33	31.66	20.66	15.00	12.66
Rambouillet	34.00	33.33	21.33	16.66	12.50
Seine-Inférieure.					
Rouen	35.00	33.00	19.25	15.62	12.00
Somme.					
Amiens	34.00	32.75	19.53	"	12.00
Péronne	35.00	31.50	18.50	13.25	11.00
Roye	34.75	33.50	21.50	"	11.50
PRIX MOYENS	33.63	32.11	20.27	15.10	12.91
Sur la 15ne précédente Hausse.	1.30	1.27	0.51	0.25	2.90
Sur la 15ne précédente Baisse.	"	"	"	"	"

3e région. — NORD-EST.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Ardennes.					
Charleville	33.67	33.00	19.84	13.54	10.25
Vouziers	32.86	32.15	18.58	13.57	9.28
Aube.					
Bar-sur-Aube	34.50	33.25	19.35	14.50	10.50
Troyes	33.25	31.62	19.75	14.62	11.37
Marne.					
Châlons-sur-Marne	33.34	33.00	20.80	16.16	11.16
Sézanne	32.95	31.90	19.17	15.75	12.58
Haute-Marne.					
Chaumont	32.50	31.00	"	16.20	8.58
Bourbonne	"	31.68	"	"	"
Meurthe.					
Nancy	34.00	32.57	22.05	17.69	10.75
Pont-à-Mousson	35.20	33.65	21.00	16.38	9.62
Meuse.					
Bar-le-Duc	33.40	32.48	17.85	14.17	10.25
Verdun	33.40	32.58	"	14.40	9.12
Moselle.					
Metz	34.51	33.82	"	16.00	7.95
Sarreguemines	32.50	32.07	"	"	"
Bas-Rhin.					
Strasbourg	37.00	32.60	20.66	18.33	10.75
Colmar	38.00	35.50	21.70	17.32	10.50
Haut-Rhin.					
Altkirch	36.00	35.16	22.75	19.50	10.25
Mulhouse	34.96	34.14	21.58	17.48	"
Vosges.					
Raon-l'Étape	36.00	34.26	20.16	"	8.35
Rambervilliers	"	34.31	"	"	8.10
PRIX MOYENS	34.33	33.04	20.34	15.98	9.96
Sur la 15ne précédente Hausse.	2.35	2.16	1.73	1.72	0.82
Sur la 15ne précédente Baisse.	"	"	"	"	"

4e région. — OUEST.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Charente.					
Cognac	40.00	39.50	"	"	12.75
Ruffec	32.00	31.41	"	17.60	10.35
Charente-Infér.					
Marans	31.50	31.00	"	15.50	10.00
Surgères	33.87	33.31	"	15.00	10.00
Deux-Sèvres.					
Niort	34.00	33.75	"	"	11.50
Bressuire	"	"	"	"	"
Indre-et-Loire.					
Tours	34.90	31.53	21.68	19.00	9.68
Loches	"	31.50	"	"	8.54
Loire-Inférieure.					
Nantes	"	35.00	"	"	10.50
Maine-et-Loire.					
Saumur	32.90	32.40	24.50	19.50	12.25
Angers	34.50	34.00	23.25	18.25	10.00
Vendée.					
Luçon	"	33.00	"	15.00	11.75
Fontenay	"	30.20	17.80	17.86	10.50
Vienne.					
Châtellerault	32.50	32.25	23.75	19.50	11.00
Poitiers	33.00	32.00	26.00	"	11.75
Haute-Vienne.					
Limoges	"	32.00	"	"	"
Saint-Yrieix	34.00	32.00	28.75	"	11.00
PRIX MOYENS	33.84	32.80	23.70	17.57	10.77
Sur la 15ne précédente Hausse.	1.84	2.13	1.95	1.31	0.72
Sur la 15ne précédente Baisse.	"	"	"	"	"

5e région. — CENTRE.

	Blé 1re qual.	Blé Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Allier.					
Saint-Pourçain	30.50	27.83	22.00	17.25	10.50
Lapalisse	28.75	27.25	22.75	17.00	10.25
Cher.					
Bourges	32.25	30.58	22.75	18.25	9.50
Saint-Amand	30.85	29.33	22.75	17.55	9.50
Creuse.					
Guéret	"	"	"	"	"
Bourganeuf	"	"	24.00	"	"
Indre.					
Châteauroux	33.70	32.00	22.95	18.45	9.16
La Châtre	33.50	32.63	23.42	17.05	10.08

5e région. — Centre. (*Suite.*)

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Loiret.					
Montargis	32.00	30.00	″	16.50	11.00
Orléans	34.0.	31.72	23.50	16.32	10.52
Loir-et-Cher.					
Blois	34.00	33.25	″	18.00	10.25
Romorantin	″	30.96	22.00	17.00	9.75
Nièvre.					
Nevers	30.50	29.16	24 00	18.00	10.62
Clamecy	″	″	″	″	″
Puy-de-Dôme.					
Clermont-Ferrand	29.60	28.35	22.50	18.33	14.12
Ambert	″	″	″	″	″
Yonne.					
Sens	34.50	30.92	19.67	15.00	11.50
Saint-Florentin	32.00	29.25	20.06	16.35	11.62
Prix moyens	32.01	29.59	22.36	17.25	10.61
Sur la 15ne précédente Hausse	0.28	0.11	0.39	0.17	0.54
Sur la 15ne précédente Baisse	″	″	″	″	″

6e région. — Est.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ain.					
Pont-de-Vaux	32.00	31.92	21.50	16.60	10.62
St-Laurent-lès Mâcon	33.00	31.91	21.75	16.25	11.37
Côte-d'Or.					
Beaune	″	″	″	″	″
Dijon	″	30.99	20.12	17.01	11.25
Doubs.					
Besançon	34.07	32.41	″	″	″
Pontarlier	″	32.50	″	18.75	9.83
Isère.					
Grenoble	33.00	32.25	23.50	″	11.00
Grand-Lemps	33.00	32.00	23.50	19.00	11.20
Jura.					
Lons-le-Saulnier	32.00	30.50	19.50	18.50	11.25
Dôle	30.00	28.50	21.25	16.85	11.08
Loire.					
Montbrison	32.80	31.41	19.17	11.83	11.50
Roanne	″	″	″	″	″
Rhône.					
Lyon	32.80	31.80	15.75	16.12	12.75
Saône-et-Loire.					
Châlon-sur-Saône	30.75	28.50	22.00	17.25	11.75
Louhans	31.00	29.50	21.50	27.50	11.25
Haute-Saône.					
Vesoul	″	″	″	″	″
Gray	31.07	29.90	″	15.16	8.63
Prix moyens	32.12	31.01	20.87	17.57	11.04
Sur la 15ne précédente Hausse	0.22	0.49	0.47	0.35	0.27
Sur la 15ne précédente Baisse	″	″	″	″	″

7e région. — Sud-Ouest.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Ariége.					
Foix	″	″	″	″	″
Pamiers	″	″	″	″	″
Dordogne.					
Périgueux	36.00	35.50	″	″	11.50
Sarlat	″	34.81	″	″	″
Haute-Garonne.					
Toulouse	31.00	30.50	23.75	14.50	13.75
Gers.					
Auch	″	″	″	″	″
Mirande	34.00	32.00	″	″	14.00
Gironde.					
Bordeaux	34.75	32.69	24.50	16.50	12.25
Landes.					
Dax	″	31.75	26.00	″	″
Saint-Sever	″	″	″	″	″
Lot-et-Garonne.					
Agen	″	30.62	″	″	″
Villeneuve-sur-Lot	33.00	32 05	″	″	″
Basses-Pyrénées.					
Peyrehorade	″	″	″	″	″
Bayonne	″	33.14	″	″	″
Hautes-Pyrénées.					
Tarbes	″	33 00	27.00	17.50	14.90
Maubourguet	36.00	34.00	27.00	″	15.00
Prix moyens	34.12	32.73	25.65	″	13.57
Sur la 15ne précédente Hausse	1.77	0.88	0.09	″	1.96
Sur la 15ne précédente Baisse	″	″	″	″	″

8e région. — Sud.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
	fr.	fr.	fr.	fr.	fr.
Aude.					
Castelnaudary	″	30.50	″	″	″
Narbonne	″	29.00	″	″	″
Aveyron.					
Rodez	″	31.20	27.20	19.80	12.25
Villefranche	″	32.95	27.16	″	12.58
Cantal.					
Aurillac	″	″	″	″	″
Mauriac	″	″	″	″	″
Corrèze.					
Tulle	35.00	34.50	29.87	″	9.50
Lubersac	35.00	33.33	29.75	″	11.00
Hérault.					
Lodève	33.50	31.46	″	″	″
Béziers	29.33	28.22	23.25	20.00	13.86
Lot.					
Figeac	″	″	″	″	″
Martel	39.00	36.00	″	″	12.00
Lozère.					
Mende	″	″	″	″	″
Florac	″	″	″	″	″
Pyrénées-Orient.					
Perpignan	30.50	29.50	22.00	13.50	12.75
Prades	″	″	″	″	″
Tarn.					
Lavaur	31.50	30.33	24.25	″	13.50
Castres	″	31.45	″	″	″
Tarn-et-Garonne.					
Montauban	33.00	30.83	26.00	15.50	13.00
Auvillars	30.50	32.50	25.00	″	14.00
Prix moyens	33.37	31.55	26.05	17.20	12.44
Sur la 15ne précédente Hausse	1.21	0.31	2.21	0.52	″
Sur la 15ne précédente Baisse	″	″	″	″	0.65

9e région. — Sud-Est.

	Blé. 1re qual.	Blé. Prix moy.	Seigle.	Orge.	Avoine.
Basses-Alpes.					
Digne	32.45	31.27	″	″	″
Manosque	33.70	32.23	″	″	″
Hautes-Alpes.					
Gap	″	″	″	″	″
Briançon	″	″	″	″	″
Ardèche.					
Privas	″	32.93	26.26	″	″
Tournon	31.00	30.00	22.00	″	13.00
Bouches-du-Rhône.					
Marseille	32.49	29.33	19.37	10.62	15.62
Drôme.					
Montélimart	35.00	32.92	″	″	12.15
Romans	″	32.43	22.75	″	11.50
Valence	″	″	″	″	″
Gard.					
Alais	″	″	″	″	″
Haute-Loire.					
Le Puy	″	30.66	24.53	21.63	10.75
Brioude	″	27.37	23.87	20.75	10.25
Var.					
Cannes	31.20	30.00	″	″	11.55
Draguignan	″	″	″	″	″
Vaucluse.					
Carpentras	31.00	30.00	18.00	14.00	14.00
Apt	″	″	″	″	″
Prix moyens	32.64	30.91	22.46	16.50	12.26
Sur la 15ne précédente Hausse	0.18	0.06	0.59	0.18	0.21
Sur la 15ne précédente Baisse	″	″	″	″	″

10e région. — Hors continent.

	Blé. tendre.	Blé. dur.			
Corse.					
Ajaccio	″	″	″	″	″
Algérie.					
Alger	″	23.75	″	8.85	″
Oran	″	23.72	″	7.60	″
Bône	″	24.05	″	7.95	″
Philippeville	″	23.31	″	″	″
Constantine	″	17.00	″	5.80	″
Prix moyens	″	22.38	″	″	″
Sur la 15ne précédente Hausse	″	″	″	″	″
Sur la 15ne précédente Baisse	″	″	″	″	″

Issues. — Le son seul vaut de 17 à 18 fr. les 100 kil.; les recoupettes valent de 14 fr. 50 c. à 15 fr. Remoulage ordinaire, 10 fr. 57 c. l'hect.

Pain. — Le prix moyen général du pain pour les départements, pendant la première quinzaine de mai, est de 49 c. 11 centièmes pour la 1re qualité, et 43 c. 03 centièmes pour la 2e.: il y a hausse moyenne de 2 c. par kil. environ.

A Paris, le prix moyen de la mercuriale porterait la taxe du pain blanc à 47 c., et celle du pain bis blanc à 40 c. le kil.

PRODUITS DIVERS.

Fécules et amidons. — Il y a eu, depuis huit jours, quelques demandes en fécules, mais elles ont été peu importantes. On cote ainsi qu'il suit :

Fécule sèche supérieure les 100 kil., 41 à 42 fr.; d° ordinaire, 38 à 40 fr. Sirop blanc, 40 degrés, 50 à 52 fr.; d° coloré, 32 degrés, 40 à 41 fr.

Amidon : 1re qualité, les 100 kil., 105 à 110 fr.; d° de province, 100 à 105 fr.

Fourrages et pailles. — Au marché du faubourg Saint-Martin, à Paris, les fourrages et pailles se vendent ainsi qu'il suit :

Foin, 42 à 48 fr. les 100 bottes ou 500 kilog.; luzerne, 41 à 48 fr.; regain de luzerne, 36 à 38 fr. Paille de blé, 23 à 28 fr.; d° de seigle, 25 à 31 fr.; d° d'avoine, 36 à 48 fr. les 100 bottes de 10 kil.

Au marché de la barrière d'Enfer, on cote :

Foin, 42 à 46 fr. les 100 bottes ou 500 kilog.; luzerne, 40 à 45 fr. les 100 bottes ou 500 kilog.; regain de luzerne, 32 à 37 fr. les 100 bottes ou 500 kilog.; paille de blé, 22 à 26 fr. les 100 bottes ou 500 kilog.; paille de seigle, 24 à 30 fr. les 100 bottes ou 500 kilog.; paille d'avoine, 36 à 38 fr. les 100 bottes de 10 kilog.

Outre les droits d'octroi, il est perçu les droits suivants : par 100 bottes de paille, 15 cent.; par 100 bottes de foin, 25 cent. Remisage par 100 bottes, 30 cent.

Graines oléagineuses. — A Paris, la graine de colza vaut 28 à 30 fr. l'hect.; à Caen, elle vaut de 27 à 28 fr. Sur les marchés du Nord, on cote : graine de cameline, 24 à 27 fr.; d° lin, 28 à 30 fr.; d° d'œillette, 30 à 33 fr.

Les tourteaux de colza valent 14 fr. 50 c. à 15 fr. 50 c. les 100 kil.; d° de lin, 20 fr. 50 c. à 23 fr.; d° d'œillette, 14 à 15 fr. 25 c.

Houblons. — On signale d'Alost, 13 juin, une hausse de 10 fr. sur les houblons, par suite des nouvelles de plus en plus défavorables des houblonnières. Le prix actuel est de 110 à 120 fr. les 50 kil. avec beaucoup de demandes.

Huile. — Les huiles éprouvent à Paris un mouvement de calme depuis plus de quinze jours. On fait toujours, huile de colza disponible, 113 fr. 50 c. les 100 kil.; d° en tonnes, 115 fr.; d° épurée, 123 fr. sans variation; huile d'œillette, 123 à 125 fr. Lille, 13 juin, huile de colza disponible, 100 fr. l'hectolitre: 50 c. de hausse. Rouen, 13 juin, d° 111 fr. 50 c. les 100 kil.

Pommes de terre. — La hausse continue sur cet article. A Paris, pommes de terre de Hollande nouvelle, 10 fr. à 30 fr. l'hectolitre; d° violettes, de 25 à 30 fr.; jaunes, de 8 à 25 fr. Le prix moyen dans toute la France est de 8 fr. 13 c. l'hectolitre.

Riz. — Cette marchandise a repris un peu d'activité à Paris par suite de la hausse inattendue qui a frappé les céréales : les cours sont fermes.

Au Havre, le riz de l'Inde continue de s'écouler couramment dans les limites de la hausse établie. On cote le mary-biddley 18 fr. les 50 kil. acquittés.

Vins et spiritueux. — Les cours sont toujours très-fermes à Paris, sous l'influence du temps humide et froid que nous subissons depuis longtemps.

A Bordeaux, les vins du Midi de 1853 valent 380 à 450 fr.; ceux de Bordeaux valent 350 fr.; de Blaie et Bourgeaux, 300 fr.; à Pézenas, on paye 200, 225 à 250 fr. les qualités rouges. A Marseille, les vins restent tenus de 85 à 86 fr., pour les colonies, 112 à 115 fr. pour l'Inde.

Paris, 14 juin. Montpellier disponible, 197 fr. l'hectol., 1 fr. de baisse sur les cours d'hier. Esprit du Nord (36 degrés fin), première qualité, 168 fr.

PRODUITS ANIMAUX.

VIANDES ABATTUES. (Criée, 1re quinz. de juin.)

		Prix extrêmes.			Prix moyen d'après la moyenne des qualités.
	kil.	c.		fr.	fr.
Bœuf....	46,195.63	86	à	1.46	1.10
Vache...	45,281.30	60	à	1.26	0.89
Veau....	147,617.52	62	à	1.74	1.15
Mouton..	55,264.22	70	à	1.86	1.14
Porc.....	8,438.29	1.14	à	1.74	1.33
Agneau..	"	"	à	"	"
	302,796.96				

La consommation a encore un peu fléchi pendant cette quinzaine. La moyenne de consommation n'est que de 20,186 au lieu de 20,738. La différence n'est cependant pas considérable.

Les prix ont heureusement baissé d'une manière notable. Le bœuf a diminué de 2 c. par kil.; la vache de 12 c., le veau de 11 c., le mouton de 18 c.; le porc a augmenté, au contraire, de 3 centimes.

A Sceaux et à Poissy, il y a eu aussi baisse dans les cours. Le bœuf a diminué de 6 c. par kil., la vache de 4 c.; le veau de 14 c.; le mouton a augmenté de 9 centimes.

Les porcs gras et les porcs maigres ont augmenté de 1 centime.

Sceaux et Poissy. (1re quinzaine de juin.)

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus en totalité.	Prix moyen du kil.
					fr.
Bœufs...	8,873	4,427	3,508	7,935	1.24
Vaches..	1,554	832	584	1,416	1.11
Veaux...	3,793	1,084	2,242	3,326	1.33
Moutons.	56,646	25,448	20,036	45,484	1.34

Halle aux veaux, la Chapelle, Maison-Blanche, Saint-Germain, Batignolles.

	Amenés.	Vendus pour Paris.	Vendus pour les environs.	Vendus Totalité.	Prix moyen du kil.
					fr.
Veaux.........	1,984	1,926	"	1,926	1.50
Vaches grasses..	311	148	"	148	1.10
Porcs gras......	6,437	4,238	1,996	6,234	1.45
— maigres.	303	5	122	127	1.47
					Par tête.
Vaches laitières.	215	"	130	130	627 f.

Marché aux chevaux.

	Amenés.	Vendus.	Prix extrêmes par tête. fr. fr	Prix moyen par tête. fr.
Chevaux de selle et de cabriolet. .	415	101	440 à 860	649
— de trait . .	1,013	123	340 à 1,000	660
— hors d'âge.	570	105	240 à 415	305
— vendus à l'enchère.	145	145	10 à 450	152
Anes................	43	22	9 à 27	18
Chèvres.............	13	9	10 à 16	13

Beurre et œufs. — Il y a eu une légère baisse sur le beurre; le cours des œufs n'a pas sensiblement varié. Beurre en livre, 1 fr. 44 à 2 fr. 2 c. le kil.; id. en mottes, Isigny, 1 fr. 30 à 2 fr. 20 c.; id. en mottes, Gournay, 1 fr. 30 à 2 fr. 30 c.; petit-beurre, 1 fr. 42 à 1 fr. 52 c.; id. salé et fondu, 1 fr. 30 à 1 fr. 48 c.

Œufs, 46 à 64 fr. le mille.

Cuirs. — A Paris, le cours des cuirs que nous avons donné dans notre dernier numéro se maintient avec une certaine fermeté.

Laines. — A Paris, 14 juin, on remarque un peu de mouvement dans les affaires. Nos manufacturiers, par leur présence aux marchés de la Brie et de la Champagne, où se tiennent les principaux marchés aux laines, ont motivé une fermeté dans les cours. Mais on ne peut encore rien fixer, la tonte ne faisant à peine que commencer. Jusqu'ici les prix ont varié de 2 fr. à 2 fr. 25 c. le kil. pour les laines mères, et de 2 fr. 10 c. à 2 fr. 20 c. le kil. pour les agneaux.

A Marseille, les affaires paraissent également reprendre un peu de faveur, et la baisse paraît être à son terme.

A Arles, la laine de la nouvelle tonte pèse un cinquième environ de moins que celle de l'an dernier; aussi assure-t-on que les négociants du Nord viennent de faire d'importants achats en agnelins, mérinos et métis à 2 fr. 40 c et 2 fr. 50 c. le kil., en ramassis à 1 fr. 80 et 2 fr.

A l'étranger, à Breslau, l'amélioration des prix a fait de nouveaux progrès. Des acheteurs tardifs ont été obligés de payer des prix supérieurs, et, comme les besoins sont loin d'être satisfaits en sortes inférieures et mi-fines, on prévoit de bons résultats pour les marchés ultérieurs de Hambourg, Posen, Stettin et Berlin.

Soies. — Les transactions de soies sont nulles sur les marchés de la Drôme et de l'Ardèche. Les prix restent stationnaires aux cours publiés dans nos précédents numéros.

La récolte des cocons est généralement bonne, et la qualité est bien supérieure à ceux de l'année dernière. Les prix ne sont pas encore bien établis; il y a variation selon les qualités; on parle de 4 fr. 50 c., 4 fr. 60 c., jusqu'à 4 fr. 75 c.

Le secrétaire de la rédaction,

VICTOR BORIE.

CHRONIQUE AGRICOLE (1re QUINZAINE DE JUIN).

Des fraudes dans les Concours. — Loyauté agricole. — Réponse de M. Jamet à M. Richard (du Cantal) sur la question de l'amélioration de la race bovine. — Défenseurs des Salers et des Durham. — Réclamation de M. Cressant à propos de l'article de M. Cancalon sur le Concours de Guéret. — Amélioration de la race bovine par elle-même à l'aide d'une bonne nourriture et de soins intelligents. — Tables du journal.

Après les nouvelles sur l'état des récoltes dont notre Revue météorologique entretient suffisamment nos lecteurs, le fait le plus important de la quinzaine est le Concours central qui a eu lieu au Champ de Mars. Nous avons consacré à ce Concours un long article, mais il nous a été impossible de dire la moitié des réflexions qu'il comporte. Nous avons rejeté toute espèce de critique: ce n'est pas qu'il n'y ait eu lieu d'en faire, mais c'est que nous aimons mieux louer que blâmer. Un mot ici suffira : il est évident que certains animaux étaient trop gras; puis, il y a eu quelques-unes de ces manœuvres qu'on ne sait guère comment qualifier, et qui ont pour but d'induire les jurés en erreur. Qu'on fasse honnêtement la toilette des animaux, nous le voulons bien; mais que cela n'aille pas jusqu'à vouloir faire passer une laine de deux ans pour une toison de l'année, jusqu'à faire de fausses déclarations, etc., etc. Nous ne nommerons pas les masques; nous ne dirons rien des plaintes qui nous ont été adressées par divers concurrents. Nous demandons seulement qu'à l'avenir il y ait la plus grande sévérité sur les fraudeurs. Il faut que les Concours soient sérieux.

Les appréciations données par nos collaborateurs sur les Concours nous ont valu un certain nombre de réclamations que nous devons faire connaître. Nous ne saurions les retarder sans nous attirer les reproches les plus vifs. Cependant, malgré notre bonne volonté, nous ne pouvons pas insérer tout ce qu'on nous envoie.

Nos lecteurs se rappellent sans doute que, dans un article sur les programmes des Concours, M. Jamet a vertement critiqué un professeur qui avait mal parlé des durham et défendu trop chaudement les salers. M. Richard (du Cantal) s'est cru désigné, et il nous a adressé une réclamation dont il a exigé l'insertion qui a eu lieu. M. Jamet réplique aujourd'hui en ces termes :

Monsieur le directeur,

Il m'importe fort peu que M. Richard du Cantal me traite d'agriculteur ignorant; je laisse aux lecteurs de votre journal le soin de juger lequel de nous comprend le mieux le sujet en discussion. Quant à ma loyauté, elle est au-dessus de ses attaques, et je n'ai point de leçons d'honneur à recevoir de lui, pas plus que de tout autre.

Je n'ai point attaqué M. Richard du Cantal, et je ne lui reconnais pas le droit de me sommer de désigner la personne dont j'ai critiqué le rapport; j'ai cru devoir taire son nom : c'é-

tait mon droit, et la prétention de M. Richard du Cantal n'est pas sérieuse.

Si l'ami de M. Richard veut prendre la parole, qu'il le fasse; j'ai combattu ses opinions, qu'il discute les miennes; je lui répondrai, et le public verra lequel de nous deux a raison. L'ami de M. Richard du Cantal reçoit des missions de confiance du Gouvernement; c'est précisément à cause de cela que je n'ai pas voulu laisser, sans réponse, des opinions qui m'ont paru dangereuses, parce qu'elles peuvent égarer et l'administration et les éleveurs.

Je n'ai point attaqué l'homme dans son caractère; j'ai cherché à démontrer qu'il ne connaissait pas le bétail, et je crois y avoir réussi; je le prouverai surabondamment si on le veut. Au reste, la pratique me donne raison tous les jours, et j'ai derrière moi des milliers de cultivateurs qui étaient autrefois mes adversaires; je ne reculerai donc pas devant une discussion sérieuse.

Il s'agit d'une question de la plus haute importance : la production et la consommation de la viande de boucherie; je l'ai consciencieusement et sérieusement discutée; que ceux qui ne partagent pas mes opinions veuillent bien en faire autant, et le pays ne pourra qu'y gagner. Qu'on dise que je n'ai pas le sens commun, que je n'ai ni savoir, ni expérience, je le veux bien; à mon tour, je tâcherai de prouver que le bon sens, la science et la pratique ne sont pas exclusivement du domaine de M. Richard du Cantal et compagnie.

J'estime la science ce qu'elle vaut, je sais qu'on ne peut se passer d'elle si on veut que l'agriculture fasse de grands progrès: aussi je fais tout mon possible pour en acquérir un peu; mais je ne prétends pas au titre de savant, comme M. Richard du Cantal, qui devrait se montrer un peu plus modeste.

M. Richard du Cantal, qui fait suivre son nom du nom de son département, trouve mauvais que je me donne comme *dignitaire* de deux Comices; j'aurai l'honneur de lui faire observer qu'il a pris son titre et que les miens m'ont été donnés. Il fait là-dessus des plaisanteries qu'il croit fort spirituelles et qui sont tout simplement inconséquentes; il fut un temps où il ne méprisait pas les suffrages de ses concitoyens. Je ne suis pas comme lui : après avoir occupé une position élevée, je ne dédaigne pas les fonctions plus modestes où je puis rendre quelques services, et je suis toujours fier lorsque ceux qui m'entourent me donnent un témoignage d'estime et de sympathie.

Agréez, etc.

E. Jamet.

Nous espérons que maintenant la polémique entre M. Jamet et M. Richard cessera d'être personnelle, et qu'elle traitera les questions qui forment le fond du débat. M. Richard s'était cru désigné par cela seul qu'on parlait de la race *Salers;* nous devons ajouter qu'il nous a instamment demandé que nous disions que nous avons supprimé une partie de sa lettre, et que c'est notre faute si ce qui en a paru n'était pas plus violent. C'est ainsi que les hommes de conviction, comme sont MM. Jamet et Richard, s'animent dans la discussion. Soyons heureux qu'il en soit ainsi; mais en même temps disons-leur, avec l'estime que nous devons professer pour tous les amis de la vérité, que leur caractère n'est mis en question par personne, et qu'ils ne trouveront que respect parmi les agriculteurs.

Les questions de prédominance de telle ou telle race de bétail, de supériorité de tel ou tel système, ont toujours le privilége d'amener des débats animés. Nous l'avons dit dans notre dernier numéro, en publiant une série d'articles des agriculteurs de presque toutes les parties de la France sur les Concours régionaux; aussi nous n'avons pas été étonné de recevoir la lettre suivante en réponse à quelques-unes des critiques de M. Cancalon.

A M. le Rédacteur en chef du *Journal d'Agriculture pratique.*

Monsieur,

En réponse à certains passages du long article de M. Cancalon sur le Concours régional de Guéret, que vous avez admis dans votre journal, je viens vous prier de vouloir bien insérer dans votre prochain numéro ces quelques lignes.

M. Cancalon, après avoir vivement reproché au jury l'oubli dans lequel il a laissé ses chères brebis, et la préférence qu'il a accordée aux miennes, s'écrie : *Oui, si j'avais été juré, comme M. Cressant, je me serais bravement donné un prix.* J'aime mieux avoir fait autrement que n'aurait fait M. Cancalon.

Membre du jury, je n'ai pris part qu'à une seule de ses opérations : celle qui se référait au jugement des animaux mâles de l'espèce bovine, catégorie pour laquelle je n'étais pas au nombre des exposants. Je me suis retiré immédiatement après, et me suis abstenu de reparaître dans l'enceinte destinée au Concours pendant toute la durée des opérations du jury, dont tous les membres, au reste, étaient étrangers au département de la Creuse.

Ces faits n'ont été ignorés de personne, pas même, je le croyais, de M. Cancalon.

Sous le rapport de la laine, j'obtiens une quantité double.

Sous le rapport de la vente des animaux, le prix est supérieur de plus d'un tiers.

Sous le rapport des pertes annuelles, on peut dire que toujours elles ont été insignifiantes.

Je me contente de ces modestes résultats.

Je n'ai acheté aucun bélier de race étrangère; mais j'ai été témoin des essais malheu-

reux d'un de mes amis, et je me suis félicité souvent de n'avoir jamais demandé depuis plus de vingt ans qu'à un bon régime et à une attention soutenue dans le choix des reproducteurs, parmi les animaux de cette même bergerie, les moyens d'améliorer ma petite race indigène.

Je ne changerai pas ma méthode, parce que je suis bien convaincu que, dans les conditions où je me trouve, l'amélioration d'une race par elle-même est ce qu'il y a de plus sage. La nature a imprimé à tous les êtres qui naissent dans tels ou tels lieux des caractères qui leur sont propres, et c'est sous l'influence d'un bon ou d'un mauvais régime que toutes les races se perfectionnent ou se détériorent.

C'est aussi parce que je n'ignore pas que tout ce qui tient au développement de l'ensemble du corps est subordonné au climat, à la nourriture surtout, et qu'une des principales causes des maladies qui trop souvent ravagent nos troupeaux et affaiblissent leur constitution, consiste dans l'insuffisance d'espace et d'air de leurs logements, que j'ai donné à toutes ces choses la plus sérieuse attention, et que j'y ai trouvé une cause puissante et sûre d'amélioration.

Que M. Cancalon achète donc un bélier newkent, et qu'il ait surtout une plus longue existence que ceux qu'il a déjà introduits!

Pour moi, je m'en tiendrai à ma petite race indigène, si bien en harmonie avec le climat, le sol et la nourriture que je puis lui donner. Je me contenterai de vendre mes petits béliers un peu plus ou un peu moins de 20 francs, et en ce moment, je suis très-fier que ces pauvres animaux, objet du dédain de M. Cancalon, aient été tout autrement jugés par M. le comte d'Ussel, l'habile directeur de la ferme-école des plaines, qui m'a acheté deux des béliers exposés. Le troisième a également été vendu à la suite du Concours.

Tout est relatif : au milieu de notre pauvreté une amélioration réalisée, qui ailleurs devrait rester inaperçue, a droit ici à des éloges, et nous autorise à réclamer contre ces paroles trop absolues de M. le docteur Massoulard : « Rien de digne de fixer l'attention dans les bêtes ovines exposées au Concours régional de Guéret. »

CRESSANT,

Vice-président de la chambre consultative d'agriculture de l'arrondissement de Guéret.

On voit par cette lettre que M. Cressant défend le système de l'amélioration des races par elles-mêmes à l'aide d'une bonne nourriture et de soins intelligents. Mais quelle que soit l'opinion qui se trouve ainsi défendue dans les différentes contrées de la France, nous sommes heureux de le faire remarquer, c'est toujours la cause du progrès qui est embrassée par tous. De toutes parts on arbore notre devise : *Progrès avec prudence, pratique avec science.*

Nous avions eu le projet de placer ici deux lettres de MM. Giraud et Vincens sur la question du bétail, des notes de M. Delacour (de l'Yonne), de M. Terwangne, de M. Fauvelle, de plusieurs autres agriculteurs sur divers sujets importants. Nous voulions rendre compte de plusieurs Concours de comice et fêtes agricoles à Coulommiers, Vierzon, Vauluisant, Condé-en-Brie, etc. Mais nous devons faire place aux tables alphabétiques des auteurs, des gravures et des matières qui terminent notre premier semestre 1854 (1er volume de la 4e série). D'après la demande que nous ont adressée un grand nombre de nos lecteurs, ces tables se trouveront toujours dorénavant à la fin de chaque volume, et non plus seulement, comme autrefois, à la fin de chaque série.

BARRAL.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS.

A

B

C

D

E

F

G

H

J

L

M

N

TABLE ALPHABÉTIQUE DES GRAVURES

DU Ier VOLUME DE LA IVe SÉRIE.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

DU Ier VOLUME DE LA IVe SÉRIE.

D

E

F

G

H

I

J

K

L

M

N

O

P

Q

R

S

T

V

Y

FIN DE LA TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES DU Ier VOLUME DE LA IVe SÉRIE.

Digitized by Google

YD042703

Digitized by Google